CUPRINS FIȘE DE DISCIPLINĂ

Programul de studii: Inginerie Economică în Domeniul Electric, Electronic și Energetic

Nr.	Denumirea disciplinei	Pagina
Anul I		
1	Psihologia educației	3
2	Pedagogie I (Fundamentele educației. Teoria și metodologia curriculumului)	8
3	Programarea Calculatoarelor și Limbaje de Programare II	13
4	Programarea Calculatoarelor și Limbaje de Programare I	18
5	Limbi moderne 2	23
6	Limba germană	28
7	Limba germană	32
8	Limba franceză	36
9	Limba franceză	40
10	Legislația proprietății intelectuale și industriale	44
11	Limbi moderne	48
12	Limba engleză	52
13	Limba engleză	57
14	Istoria tehnicii și a tehnologiilor	61
15	Informatică aplicată	66
16	Grafică asistată de calculator	72
17	Fundamente de inginerie electrică și electronică	77
18	Fizică	83
19	Elemente de inginerie mecanică	90
20	Educație fizică I	94
21	Drept (Elemente de drept)	98
22	Dezvoltare personală	102
23	Cultură și creație	106
24	Comunicare	110
25	Chimie. Elemente de electrochimie	113
26	Bazele economiei	118
27	Baze de date	122
28	Ansamblu sportiv	126
29	Analiză matematică	130
30	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	135
Anul II		
31.	Teoria sistemelor	141
32.	Teoria Probabilităților și Statistică Matematică	146
33.	Studiul materialelor	152
34.	Specialist în domeniul SSM	156
35.	Resurse și politici energetice	163
36.	Practică	167
37.	Pedagogie II (Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării)	171
38.	Microeconomie	176
39.	Materiale electrotehnice	180
40.	Matematici speciale	184
41.	Măsurări electrice si electronice	190
42.	Marketing	194
43.	Managementul întreprinderii simulate	200
44.	Managementul conflictelor	203
45.	Limbi moderne	206
46.	Finanțe și creditare	211
47.	Etică şi integritate	216
48.	Electronică	220
49.	Educație fizică	227
50.	Drept comercial	231
51.	Didactica specializării	235

52.	Contabilitate	240
53.	Comunicare interculturală	244
54.	Civilizație și instituții europene	248
55.	Cercetare operațională	253
56.	Bazele managementului	257
57.	Bazele electrotehnicii	261
Anul III		
58.	Sisteme informatice în management	265
59.	Sisteme de acționare electrică	271
60.	Producerea energiei electrice si termice	277
61.	Practică în întreprinderea simulată	281
62.	Practică pedagogică 1	284
63.	Practică pedagogică 2	287
64.	Metrologie și certificare	290
65.	Metodologia cercetarii în management	294
66.	Metode şi procedee tehnologice	299
67.	Masini electrice	303
68.	Managementul producției electrice	308
69.	Managementul producției	312
70.	Managementul marketingului	316
71.	Management financiar	320
72.	Managementul clasei de elevi	324
73.	Managementul calității	328
74.	Managementul afacerilor mici şi mijlocii	333
75.	Instruire asistata de calculator	338
76.	Instalații electrice de joasă tensiune	342
77.	Fundamente de automatizari	347
78.	Educație antreprenorială	352
79.	eCommerce	356
80.	Echipamente electrice	360
81.	Cultură organizaţională. Etica în afaceri	364
82.	Compatibilitate electromagnetică	368
83.	Cercetări de marketing	374
84.	Comportamentul consumatorului	379
Anul IV		
85.	Utilizarea optimală a energiei electrice	384
86.	Transportul şi distribuţia energiei electrice	389
87.	Sisteme informatice pentru monitorizarea consumului de energie electrică	395
88.	Retele si echipamente pentru conducerea sistemelor	399
89.	Rețele electrice	403
90.	Modelarea şi simularea sistemelor de producţie	409
91.	Managementul resurselor umane	414
92.	Managementul mentenanței	419
93.	Managementul mediului	424
94.	Managementul investițiilor și riscului	428
95.	Management strategic	432
96.	Management internațional	436
97.	Managementul proiectelor	440
98.	Managementul inovării	444
99.	Managementul logisticii	449
100.	Managementul tehnologiilor globale	454
101.	Fiabilitate şi strategii de mentenanţă	458
102.	Electroecologie	462
103.	Educație antreprenorială - Afaceri digitale II	467
104.	Educație antreprenorială - Afaceri digitale I	473
105.	Elaborarea proiectului de diplomă	479
106.	Practică pentru elaborarea proiectului de diplomă	483

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 - 2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie electrică, energetică și Informatică aplicată
1.3 Departamentul	Electrotehnică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie Economică în Domeniul Electric, Electronic şi Energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Psihologia educației/ Educational Psychology**			
2.1.2. Codul disciplinei				DPPD-SPU.DC.DL-01			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Buju C. Smaranda			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Buju C. Smaranda			
2.4 Anul de studii[2]	I	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DI

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	2	3.3a sem.	2	3.3b laborator	-	3.3c proiect	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	56	3.5 curs	28	3.6a sem.	-	3.6b laborator	-	3.6c proiect	3.6.d	-	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	22
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate şi portofolii	27
Examinări[8]	2
Alte activităţi:	-

3.7 Total ore studiu individual[9]	79
3.8 Total ore pe semestru[10]	135
3.9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Nu este cazul
4.2 de rezultate ale învățării	Nu este cazul

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Tablă, videoproiector, suport de curs.
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Tablă, flipchart, suport pentru aplicații, coli A3, carioci, scotch, postit-uri, telefoane mobile, aplicații digitale, filme educaționale.

6. Obiectiv generalal disciplinei

Psihologia educației are ca obiectiv general analiza și explicarea fenomenelor psihologice implicate în actul educațional, cu scopul de a sprijini proiectarea, desfășurarea și evaluarea procesului de instruire și formare, precum și stimularea dezvoltării armonioase a personalității studentului. Sunt prezentate concepte și teorii despre dezvoltare, personalitate, învățare, motivație, creativitate și grupul școlar, subliniindu-se implicațiile practice pentru educație. Conținutul este prezentat interactiv, subliniindu-se diferite opinii teoretice critice, se problematizează și se încurajează gîndirea critică a studenților. Exemplele din practica educațională, studiile de caz analizate și documentarea online sunt un suport necesar pentru înțelegerea noțiunilor teoretice prezentate.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - Descrie conceptele, teoriile, principiile, procedeele şi metodele specifice domeniului educațional. - Identifică dificultăţile în adaptare/învăţare întâmpinate de copii/elevi/tineri şi acordă asistenţă specializată necesară pentru depăşirea lor şi obţinerea progresului în învăţare. - Adaptează, cunoaște caracteristicile esențiale ale mediului de învățare care asigură eficiența activității didactice și calitatea experiențelor de învățare. - Descoperă individualitatea fiecărui copil/elev/tânăr, a punctelor forte, a nevoilor de sprijin, a dificultăților de învățare și implicațiile asupra învățării, în vederea ajustării procesului educațional. - Descrie procesele și nevoile de dezvoltare fizică, cognitivă, emoțională și socială a copiilor/elevilor/tinerilor. - Identifică situațiile de risc și înțelege implicațiile potențiale negative ale unor contexte de viață, de dezvoltare, de relaționare și familiale. - Integrează normele de etică, de integritate academică și de conduită profesională. - Identifică specificul exigențelor și rigorilor de utilizare responsabilă a noilor tehnologii în situații didactice variate.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - Selectează tehnici fundamentate științific pentru construcția coeziunii de grup, dezvoltarea socio-emoțională și pentru managementul comportamentului. - Identifică stările/problemele /dificultăţile copiilor/elevilor/tinerilor/altor grupuri şi categorii de persoane, privind comportamentul acestora și procesul de dezvoltare cu asistarea specializată psihopedagogică. -Aplică proceduri și instrumente validate științific pentru cunoașterea și asistarea psihopedagogică a comportamentelor de învățare. -Identifică și aplică sistematic strategii fundamentate științific de abordare diferențiată și individualizată a copiilor/ elevilor/ tinerilor, pentru susținerea învățării și a dezvoltării acestora. - Recunoaște decalajele de progres școlar, generate de factori variați (diferențe socioeconomice, culturale, particularități individuale) și sprijină depășirea dificultăților de adaptare la mediul educațional și social larg. - Identifică și combate violența în mediul școlar, inclusiv bullying-ului și cyberbullying-ului, consumul de substanțe nocive, infracționalității, traficului de minori și alte comportamente/ fenomene care pot afecta siguranța copiilor/elevilor/ tinerilor și starea lor de bine. - Analizează profilul digital al elevilor și a implicațiilor utilizării tehnologiei asupra dezvoltării și învățării.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - Comunică eficient prin oferirea de feedback constructiv și susține implicarea activă a elevilor în propriul proces de învățare. - Exprimă încredere în potențialul de dezvoltare al fiecărui copil/elev/tânăr și susține aspirațiile acestuia, prin abordări didactice diferențiate și individualizate. - Susține dezvoltarea socioemoțională și morală a elevilor. - Afișează/Manifestă echilibru profesional și capacitate de adaptare în diferite contexte, inclusiv în situații noi sau stresante, cu menținerea autorității adecvate în relație cu persoanele/grupurile educaționale. - Adaptează conduita pe baza reflecției asupra stereotipurilor și preconcepțiilor legate de rasă, etnie, gen, statut socioeconomic și cultural, vârstă, abilitate, religie sau naționalitate - Manifestă atitudini pozitive, active, creative şi reflexive, a spiritului critic faţă de profesia didactică şi propria formare continuă. - Gestionează mediul digital educațional în siguranță, responsabil și etic, în acord cu caracteristicile și nevoile copiilor/elevilor/tinerilor în scopul eficientizării învățării.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizată prelegerea interactivă, problematizarea, explicația, conversația euristică, exercițiul și dezbaterea pe baza prezentărilor power point și al suportului de curs, care vor fi puse la dispoziția studenților. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor din cursul anterior.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Psihologia educației ca știință: definire, rol, interacțiune cu științe conexe. 9.1.2. Factorii dezvoltării psihice: ereditatea, mediul și educația. 9.1.3. Dezvoltarea psihică. Stadii ale dezvoltării cognitive, psiho-sociale și morale.	Prelegere interactivă Dezbatere Conversația euristică	2 ore 6 ore 6 ore

9.1.4. Cunoașterea personalității elevilor. Conceptul de personalitate: definiție și caracteristici. Structura și dinamica personalității (temperament, caracter și aptitudini). Teorii ale personalității. Implicații pentru educație. 9.1.5. Învățarea școlară: definiție, proces, forme, condiții. Modele ale învățării: asociaționism, constructivism, cognitivism. Aplicații în educație. Învățarea digitală. 9.1.6. Motivația școlară: definiție, caracteristici, teorii. Motivație și performanță: nivelul și optimul motivațional. Strategii de stimulare a motivației elevilor. 9.1.7. Grupul educațional: definire, clasificare. Particularitățile clasei de elevi ca grup social primar. Activitatea în grupul școlar: avantaje și limite. 9.1.8. Creativitatea elevilor: definiție, niveluri, dimensiuni. Blocaje ale creativității. Metode de cultivare a creativității. 9.1.9. Metode de cunoaștere psihopedagogică a elevilor.	Explicația Exercițiul Problematizarea Filme online	6 ore 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore
Bibliografie curs: 1. Atkinson R.L., Atkinson R.C., Smith, E.E., Bem, D.J., 2002, *Introducere in psihologie,* Editura Tehnică, Bucureşti. 2. Buju S., 2014, *Psihologia educației-curs pentru studenții și cursanții cu profil tehnic*, Editura PIM, Iași. 3. Butnaru S., Gherasim L. R., 2013, *Performanța școlară,* Polirom. 4. Cosmovici A., 1996, *Psihologie generală*, Polirom, Iaşi. 5. Cosmovici A., Iacob L., 1999, *Psihologie școlară***,** Polirom, Iași. 6. Crahay M., 2009, *Psihologia educației*, Editura Trei, București. 7. Dobridor N., Pânișoară, I. O., 2005*, Ştiinţa învăţării. De la teorie la practică*, Polirom, Iaşi. 8. Lerner, R. M., 2021, Concepts and theories of human development (4th ed.). New York: Routledge. 9. Neacșu I. (coord.), 2018, *Psihologia educației.Fundamente, procese, mecanisme, aplicații.* Polirom, Iași. 10. Neacşu I., 2010, *Introducere în psihologia educației și a dezvoltării*, Polirom, Iași; 11. Pânișoară I. O., 2015, *Profesorul de succes. 59 de principii de pedagogie practică*. Polirom, Iași. 12. Radu, I. T., 2000, Psihopedagogie. Fundamente teoretice și aplicații. Editura Didactică și Pedagogică. 13. Radu, L. E. (2015). Psihologia dezvoltării umane. Editura Fundației România de Mâine. 14. Roco, M., 2001, *Creativitate şi inteligenţă emoţională,* Editura Polirom, Iaşi. 15. Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior. Springer. 16. Sălăvăstru D., 2004, *Psihologia educaţiei*, Polirom, Iaşi. 17. Schunk, D. H., 2020, Learning Theories: An Educational Perspective (8th ed.). Pearson. 18. Sousa, M. J., Marôco, A. L., Gonçalves, S. P., & Machado, A. D., 2022, Digital learning is an educational format towards sustainable education. Sustainability, 14(3), 1140. https://doi.org/10.3390/su14031140 19. Stipek, D., 2002, Motivation to Learn: Integrating Theory and Practice (4th ed.). Allyn & Bacon. 20. Tauer, J. M., & Harackiewicz, J. M., 2004, The effects of cooperation and competition on intrinsic motivation and performance. Journal of Personality and Social Psychology, 86(6), 849–861. https://doi.org/10.1037/0022-3514.86.6.849 21. Zlate M., 2002, *Eul şi personalitatea*, Editura Trei, Bucureşti.		
9.2 Aplicații	Metode de lucru[16]	Observații, timp alocat
9.2.1. Seminar introductiv 9.2.2. Profesorul în contextul relației educaționale. 9.2.3. Ereditatea, mediul și educația- exerciții.	Dezbaterea Exercițiul Problematizarea	Acces la caiet de seminar in

9.2.4. Auto şi inter-cunoaşterea personalităţii în context educaţional. Cunoașterea temperamentului, a caracterului și aptitudinilor elevilor-aplicații chestionare si interpretare. 9.2.5. Învăţarea şcolară: stiluri, metode eficiente, blocaje. Aplicații online. 9.2.6. Motivaţia şcolară: strategii de motivare a elevilor. Studii de caz. 9.2.7. Fenomene al dinamicii de grup: cooperarea, competiţia şi conformismul. 9.2.8. Exerciții pentru stimularea creativității elevilor 9.2.9. Metode de cunoaștere psihopedagogică a elevilor: observația, convorbirea, chestionarul. Aplicații –Fișa psihopedagogică.	Conversația euristică Descoperirea Studiul de caz Jocul de rol Aplicații digitale: Padlet, Mentimenter, Kahoot, Learningapps, Google Forms, Liveworksheets. Filme online.	format electronic. Aplicații digitale instalate pe dispozitive electronice (telefon, tabletă).
Bibliografie aplicaţii seminar : 1. Buju S., 2007, *Psihologia educației- caiet de aplicații pentru studenții cu profil tehnic*, Editura Fundației AXIS, Iași (actualizat 2025, format electronic). 2. Dorofte T., 1998, *Dimensiuni socio-psihologice ale personalităţii*, Editura Pro-Humanitate, Bucureşti. 3. Dumitriu Tiron E., 2000, *Psihologie educaţională. Elemente de socio-psiho-terapie***,** Editura „Gh. Asachi" Iasi. 4. Instrumente de testare psihologică: chestionar DECAS, Chestionat Eysenck, testul lui David A. Kolb, chestionarul inteligențelor multiple a lui Howard Gardner. 5. Neacșu I. (coord.), 2018*, Psihologia educației.Fundamente, procese, mecanisme, aplicații.* Polirom, Iași. 6. Pânișoară I.O., 2015, *Profesorul de succes. 59 de principii de pedagogie practică*. Polirom, Iași. 7. Zlate M., 2002, *Eul şi personalitatea*, Editura Trei, Bucureşti. 8. https://digitaledu.ro/aplicatii/padlet/ 9. https://digitaledu.ro/aplicatii/google-forms/ 10. https://learningapps.org/ 11. https://kahoot.com/ 12. https://www.liveworksheets.com/ 13. https://www.mentimeter.com/		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Examen	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare.	- observarea sistematică a studenților (teme individuale/de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat-studiu de caz).	-
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	50%
			-
10.5 Aplicații	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - rezolvare teme seminar.	50%
10.6 Condiții de promovare: Nota minimă 5 la seminar și nota minimă 5 la testul final.			

Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.

Data completării: 4.09.2025

Titular/ titulari de curs: Lect. univ. dr. Buju C. Smaranda

Titular/ titulari de aplicații: Lect. univ.dr. Buju C. Smaranda

Director departament,
Data avizării în departament: 5.09.2025 Conf.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,
Prof.univ.dr.ing.Dumitru-Dorin Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2]1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3]1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4]Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5]DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6]Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7]Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
10 Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13]Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14]Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoștințe, aptitudini, responsabilitate și autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale și domenii de licență (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învățări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15]Titluri de capitole şi paragrafe.
[16]Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări acționări și automatizări industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei				**Pedagogie I (Fundamentele educației. Teoria și metodologia curriculumului)** *Pedagogy I (The Fundamentals of Pedagogy. Curriculum Theory and Methodology)*			
2.1.2. Codul disciplinei				SPU.DC.DL-02			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Lector univ. dr. Roxana BOBU			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S)				Lector univ. dr. Magda TUFEANU/lector univ. dr. Smaranda BUJU			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	2	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	2	3.3a sem.	2	3.3b laborator		3.3c proiect		3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	56	3.5 curs	28	3.6a sem.	28	3.6b laborator		3.6c proiect		3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	56
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	12
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	11
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	79
3.8 Total ore pe semestru[10]	135
3.9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Parcurgerea disciplinei Psihologia educației
4.2 de rezultate ale învățării	Identifică obiective de învățare în acord cu documentele curriculare, care să susțină dezvoltarea potențialului fiecărui copil/elev/tânăr.

5. Condiţii

5.1 de desfășurare a cursului[12]	Tablă interactivă/ fleepchart; videoproiector/ laptop.
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Tablă interactivă/ fleepchart; videoproiector/ laptop; fișe de lucru pentru aplicații; consumabile (birotică).

6. Obiectiv general al disciplinei

Familiarizarea studenţilor cu conceptele fundamentale ale pedagogiei ca ştiinţă, cu specificul, funcţiile şi rolul acesteia în cadrul mai larg al sistemului ştiinţelor educaţiei

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - Prezintă conținuturile specifice domeniului și corelează principalele teorii și orientări metodologice ale învățării din perspectiva proiectării/ designului pedagogic - Descrie conceptele, teoriile, principiile, procedeele şi metodele specifice domeniului educațional - Dezvoltă și experimentează modele/ structuri adaptabile în raport cu evoluția paradigmelor pedagogice - Identifică valorile, principiile, paradigmele și conceptele fundamentale de proiectare, dezvoltare, implementare și evaluare a curriculumului, instruirii și de structurare a procesului didactic - Corelează implicațiile principalelor repere legislative și de politici educaționale actuale. - Explică (Stabilește și menține) norme și reguli comportamentale/ de organizare a activităților educaționale, facilitând responsabilizarea copiilor/elevilor/tinerilor, respectul reciproc și relațiile de încredere - Analizează și corelează cunoștințele psihopedagogice în activitățile de formare și de imbunătățire continuă a practicilor profesionale. - Integrează normele de etică, de integritate academică și de conduită profesională.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - Aplică curriculumul cu parcurgerea etapelor și metodologiilor specifice de realizare a activităţilor din procesul educațional - Organizează activitățile educaționale și strategiile utilizate pentru formarea copiilor/elevilor/ tinerilor/grupurilor prin raportare la standarde şi obiective menționate în documente curriculare - Identifică obiective de învățare în acord cu documentele curriculare, care să susțină dezvoltarea potențialului fiecărui copil/elev/tânăr. - Adaptează conținuturi relevante pentru dezvoltarea competențelor specifice, urmărite conform curriculumului - Utilizează/Identifică documentele programatice ale unității de învățământ ca suport pentru luarea unor decizii manageriale în diferite contexte educaționale. - Pregătește, valorifică spațiile alternative, în afara sălii de clasă sau unității de învățământ, pentru experiențe semnificative de învățare. - Aplică reglementările legale care privesc sistemul de învățământ și politicile educaționale curente. - Inițiază colaborări în dezvoltarea sustenabilă a școlii, prin inițierea și derularea unor acțiuni specifice la nivel de instituție
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - Utilizează autonom norme, standarde, obiective curriculare și metodologii specifice în proiectarea și / sau implementarea programelor / proiectelor/intervențiilor/actiunilor educaționale - Abordează critic responsabilitățile profesiei didactice cu evidențierea complexității procesului de învățământ - Comunică eficient prin oferirea de feedback constructiv și susține implicarea activă a elevilor în propriul proces de învățare - Menține o atmosferă pozitivă în clasă și în școală, cultivând apartenența la comunitatea educațională. - Susține în mod specializat promovarea corectitudinii, obiectivității, justiției şi adoptă practici educaționale stimulative și nediscriminatorii - Exprimă încredere în potențialul de dezvoltare al fiecărui copil/elev/tânăr și susține aspirațiile acestuia, prin abordări didactice diferențiate și individualizate. - Susține dezvoltarea socio-emoțională și morală a elevilor - Adaptează conduita pe baza reflecției asupra stereotipurilor și preconcepțiilor legate de rasă, etnie, gen, statut socio-economic și cultural, vârstă, abilitate, religie sau naționalitate. - Manifestă atitudini pozitive, active, creative şi reflexive, a spiritului critic faţă de profesia didactică şi propria formare continuă. - Promovează imaginea instituției şi a propriei profesii prin implicarea în diverse proiecte/programe educaționale. - Gestionează mediul digital educațional în siguranță, responsabil și etic, în acord cu caracteristicile și nevoile copiilor/elevilor/tinerilor în scopul eficientizării învățării

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate metode didactice atât tradiționale (expunerea; conversația; studiul de caz; problematizarea; jocul de rol etc.), cât și interactive (mozaic; tehnica Frisco; metoda piramidei; predarea-învățarea reciprocă etc.). Vor fi utilizate mijloace didactice precum: prezentări Power Point; aplicații digitale utilizate pentru sistematizarea și recapitularea cunoștințelor; fișe; filme documentare etc.). Organizarea activității didactice va respecta design-ul activităților de formare aspecifice formării adulților, integrând armonios noile cunoștințe cu cele transmise anterior și valorificând experiența de învățare/ viață a studenților în analiza aplicațiilor propuse.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Pedagogia şi sistemul ştiintelor educației. Educația ca obiect de studiu al pedagogiei. Funcții ale educației. Factorii educației.	Prelegere interactivă,	2 ore

9.1.2. Formele educației: formală, nonformală, informală.	Conversația Explicația Dezbaterea	4 ore
9.1.3. Componentele educației: educația intelectuală, educația moral-civică, educația tehnologică, educația estetică, educația profesională, educația fizică.		6 ore
9.1.4. Problematica lumii contemporane și noile educații.		2 ore
9.1.5. Problematica teoriei curriculumului.		2 ore
9.1.6. Tipuri de curriculum.		2 ore
9.1.7. Finalitățile educației: conceptualizare, istoric.		2 ore
9.1.8. Ideal, scop, obiective. Învățământ centrat pe competențe.		4 ore
9.1.9. Conținuturi curriculare.		2 ore
9.1.10. Produse curriculare: plan cadru de învățământ, programă școlară, manuale alternative, ghiduri curriculare, materiale suport.		2 ore
Bibliografie curs: 1. Bobu, R., *Pedagogie I- suport de curs,* ediția 2022-2023, https://dppd.tuiasi.ro/wp-content/uploads/2022/01/Pedagogie-I-suport-curs.pdf 2. Bocoş, M., *Didactica disciplinelor pedagogice*, ediție revizuită, Editura Paralela 45, Pitești, 2017. 3. Cristea, S., *Dicţionar enciclopedic de pedagogie*, Editura Didactica Publishing House, Bucureşti, 2015. 4. Cristea, D., *Pegagogie. Teoria generală a educației*, Editura DPH, 2022. 5. Cristea, S., *Curriculum. Concepte fundamentale în pedagogie*, vol. 13, Editura DPH, 2023. 6. Cucoş C., *Educația. Reîntemeieri, dinamici, prefigurări*, Editura Polirom, Iași, 2017. 7. Cucoș, C., Pânișoară, I.O., Istrate, O., Ceobanu, C., *Educația digitală*, Editura Polirom, Iași, 2022. 8. Cucoș, C., *Pedagogie*, ediția a III-a revăzută și adăugită, Editura Polirom, Iași, 2014. 9. Frumos, F., Labăr, A., Formarea pentru cariera didactică, Editura Universității A.I. Cuza, Iași, 2021. 10. Istrate, O., Ceobanu, C., Velea, S., *Pedagogie digitală*, Editura Polirom, Iași, 2025. 11. Manasia, L., Ianos, M.G., *Pedagogie co-creării*, editura universitară, București, 2022. 12. Marin, T., Marin, L.M., *Pedagogie. Compediu*, Editura pro Universitaria, București, 2024. 13. Marzano R., *Arta și știința predării. Un cadru cuprinzător pentru o instruire eficientă,* Editura Trei, București, 2015. 14. Momanu, M., *Introducere în teoria educaţiei*, editura Polirom, Iaşi, 2002. 15. Noveanu, E., Potolea, D., *Științele educației. Dicționar enciclopedic*, editura Sigma, București, vol. I, II, 2008. 16. Pânișoară, I. O, *Ghidul profesorului*, editura Polirom, Iași, 2017. 17. *Repere pentru proiectarea și actualizarea Curriculumului național. Cadru de referință al Curriculumului național*, https://www.educred.ro/resurse-cred/ 18. Strunga, A., Introducere în teoria curriculumului, editura Universitară, București, 2020 19. Văideanu, G., *Educația la frontiera dintre milenii*, Editura Politică, București, 1988. 20. Cristea, S., Pânișoară, I.O., *Manual de pedagogie pentru profesori*, Editura Polrom, Iași, 2024.		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
9.2.1. Prezentare tematică, bibliografie, obiective şi criterii de evaluare.	Exerciții individuale/ grup. Studii de caz. Jocuri de rol Discuția panel	2 ore
9.2.2. Formele educaţiei: formală, nonformală și informală. Exerciții de analiză comparativă.		2 ore
9.2.3. Dimensiuni clasice ale educației. Analiză dimensiuni prin activități de grup.		2 ore
9.2.4. Noile educații. Interdependența acestora cu formele educații. Activități de grup.		2 ore
9.2.5. Conceptul de „curriculum” şi noua viziune curriculară: ce este și ce nu este curriculum; curriculum vs instruire. Exerciții și activități de grup.		2 ore
9.2.6. Finalitățile educaţionale: tipuri de finalităţi. Operaţionalizarea obiectivelor educaţionale. Exerciţii de operaţionalizare a obiectivelor educaţionale.		6 ore
9.2.7. Documente de proiectare curriculară. Planul cadru de învățământ: analiză structură. Schema orară**.** Programa școlară: analiză, structură.		2 ore
9.2.8. Programa de opțional. Elaborare programă disciplină opțională la inițiativa cadrului didactic. Prezentare, analiză modele. Exerciții de elaborare programă pentru disciplină opțională.		4 ore
9.2.9. Manuale și auxiliare didactice. Analiză manuale, auxiliare didactice, manual digital.		2 ore
9.2.10. Proiectare curriculară. Elaborare de documente specifice - proiectare anuală/planificare calendaristică.		2 ore
9.2.11.Seminar sinteză: analize, dezbateri, evaluarea activității de seminar.		2 ore
Bibliografie aplicaţii (seminar):		

1. Bobu, R., *Pedagogie I – seminar* (prezentare power-point), ediția 2022-2023, https://dppd.tuiasi.ro/wp-content/uploads/2022/01/Pedagogie-I-seminar.pdf 2. Bobu, R., *Pedagogie II* – seminar, ppt, ediția 2022-2023. 3. Bocoș, M., D., Jucan, D., *Teoria şi metodologia instruirii. Teoria şi metodologia evaluării. Repere şi instrumente didactice pentru formarea profesorilor*, *ediția a* IV-a, Editura Paralela 45, Pitești, 2019. 4. Cristea, D., *Pegagogie. Teoria generală a educației*, Editura DPH, 2022. 5. Cristea, S., *Curriculum. Concepte fundamentale în pedagogie*, vol. 13, Editura DPH, 2023. 6. Cucoș, C., Pânișoară, I.O., Istrate, O., Ceobanu, C., *Educația digitală*, Editura Polirom, Iași,, 2022. 7. Cucoș, C., *Pedagogie*, ediția a III-a revăzută și adăugită, Editura Polirom, Iași, 2014. disponibil https://dppd.tuiasi.ro/wp-content/uploads/2022/01/Pedagogie-II-seminar-1.pdf 8. Iordache, T., Irimia, M., Fartușnic, C., Preoteasa, L., Telișeanu, A., Stoica, E., Șăitan, T., Horga, I., Dragomir, P.&Palade, E., *Metodologie pentru dezvoltarea curriculumului la decizia școlii*, 2020, https://www.educred.ro/resurse-cred 9. Istrate, O., Ceobanu, C., Velea, S., *Pedagogie digitală*, Editura Polirom, Iași, 2025. 10. Marin, T., Marin, L.M., *Pedagogie. Compediu*, Editura pro Universitaria, București, 2024. 11. Pânișoară, I. O, *Ghidul profesorului*, editura Polirom, Iași, 2017. 12. Popovici Borzea, A., *Integrarea curriculară și dezvoltarea capacităților cognitive*, Editura Polirom, Iași, 2017. 13. *Repere pentru proiectarea și actualizarea Curriculumului național. Cadru de referință al Curriculumului național*, https://www.educred.ro/resurse-cred/ 14. Strunga, A., *Introducere în teoria curriculumului*, editura Universitară, București, 2020. 15. https://www.edu.ro/invatamant-liceal		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).		50%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).		
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	50%	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		50%
10.6 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale: nota finală minim 5.				

Data completării: 1.09.2025
Titular/ titulari de curs: lector univ dr. Roxana BOBU
Titular/ titulari de aplicații: lector univ.dr. Magda TUFEANU/lector univ dr. Smaranda BUJU

Data avizării în departament: 5.09.2025

Decan
Prof.univ.dr. ing Dorin Dumitru LUCACHE

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2026

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).

[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc*.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acţionări şi Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie şi Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie Economică în Domeniul Electric, Electronic şi Energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei				**Programarea Calculatoarelor şi Limbaje de Programare II / Computer Programming and Programming Languages II**			
2.1.2. Codul disciplinei				EH2.105.DF.DI			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				conf. dr. ing. inf. Cătălin DAMIAN			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				conf.dr.ing.inf. Cătălin DAMIAN ing. Simona CIOBOTARU			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DF

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	2	3.3a sem.		3.3b laborator	2	3.3c proiect		3.3.d practică
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	56	3.5 curs	28	3.6a sem.		3.6b laborator	28	3.6c proiect		3.6.d

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	17
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	19
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	16
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	52
3.8 Total ore pe semestru[10]	108
3.9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	IM.104.DF.DI
4.2 de rezultate ale învăţării	-

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală dotată cu tablă şi videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Sală de calculatoare dotată cu minim 15 de staţii de lucru şi tablă de scris Software: Eclipse IDE şi compilator de C

6. Obiectiv general al disciplinei

Să consolideze și să extindă cunoștințele studenților în limbajul C și paradigmele de programare aferente, punând accent pe manipularea structurilor de date complexe, alocarea dinamică, lucrul cu fișiere, precum şi integrarea componentelor grafice (prin GLUT) pentru realizarea de aplicații practice. Scopul este ca studenții să devină capabili să proiecteze, să implementeze și să testeze soluții software eficiente, robuste și modulare, să își dezvolte autonomia în învățare și responsabilitatea pentru calitatea codului.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	- Structura și utilizarea tablourilor, șirurilor de caractere în C - Funcții definite de utilizator: parametri, valori de retur, prototipuri, modularitate. - Lucrul cu fișiere de date: deschidere, citire, scriere, fișiere binare și text. - Tipul struct și utilizarea structurilor pentru modelarea datelor complexe. - Pointeri și relația lor cu tablouri, structuri, funcții; alocare și eliberare dinamică a memoriei. - Biblioteca grafică GLUT: gestionarea ferestrelor, desenare 2D/3D de bază, interacțiunea cu utilizatorul (mouse, tastatură).
Aptitudini	- Proiectarea și implementarea de programe în C care folosesc tablouri, șiruri, structuri, pointeri și memoria dinamică. - Manipularea fișierelor de date pentru procesarea persistentă a informațiilor. - Definirea de funcţii modulare, clar structurate, refolosibile și bine documentate. - Proiectarea și realizarea de interfețe grafice simple cu GLUT, conectarea graficei cu datele și evenimentele din program. - Depanare (debugging), testare și optimizare a programelor, inclusiv gestiunea memoriei (evitarea scurgerilor de memorie). - Lucru în echipă și colaborativ la proiecte de programare, comunicare clară a soluțiilor.
Responsabilitate și autonomie	- Să-și planifice activitatea de învățare, să gestioneze termene (deadlines) și responsabilități în proiecte. - Să caute resurse externe (manuale, biblioteci, documentații) pentru extinderea cunoștințelor și rezolvarea problemelor. - Să realizeze autoevaluarea soluțiilor proprii: să identifice erori, slăbiciuni, să propună îmbunătățiri. - Să respecte bune practici de programare: cod clar, comentarii, modularizare, stil consistent, documentare. - Să manifeste etică profesională în ceea ce privește drepturile de autor, utilizarea codului sursă, fișiere externe etc.

8. Metode de predare

- Cursuri teoretice interactive, cu exemplificări, analogii, discuții, demonstrații de concepte.
- Laboratoare / ateliere practice, pentru aplicarea conceptelor prin exerciții și proiecte mici.
- Proiect de grup sau individual, care să integreze toate temele: manipularea datelor, fișiere, grafice.
- Studiu de caz, analiză de implementări existente sau cerințe reale.
- Învățare prin probleme / proiecte, unde studenții primesc cerințe și trebuie să identifice soluții, să le implementeze și să le testeze.
- Feedback continuu: discuții despre soluții, sesiuni de corectare și îmbunătățire.
- Prezentări / demonstrații de proiect, pentru evaluarea soluțiilor, argumentarea deciziilor de proiectare.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Instrucțiuni repetitive. Prelucrarea seturilor de date unidimensionale.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.2. Arii de date multidimensionale – matrice	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.3. Prelucrarea șirurilor de caractere – Stringuri (declarare, inițializare, citirea/afișarea Prelucrarea, biblioteca string.h, exerciții/exemple)	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.4. Metode de ordonare a ariilor de date	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.5. Date de tip struct (declarare, inițializare, citirea/afișarea, prelucrarea), ENUM, UNION.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.6. Fișiere de date (declarare, inițializare, deschiderea/închiderea fișierelor, citirea/scrierea datelor, parcurgerea fișierelor)	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.7. Funcții utilizator 1: introducere, forma generală, tipul returnat, argumente, utilizarea stivei de date, apelarea prin valoare şi prin referinţă, tablouri ca argumente	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.8. Aplicații complexe de prelucrarea a datelor specifice Domeniului Electrotehnic. Prezentarea temei finale de laborator: descriere, cerințe minime, exemple, Q&A	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.9. Modul grafic, biblioteca glut.h: introducere, testare, exemple	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.10. Funcții utilizator 2: apelarea prin referinţă (variabile scalare, tablouri, struct), Suprasarcina funcţiei, Funcţii care au ca argumente numele altor funcţii, Apelare recursivă,	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore

Variabile de tip static, Macrouri predefinite, Biblioteci utilizator, Parametri în linia de comandă		
9.1.11. Structuri de date: liste (implementare, alocare statică, alocare dinamică), arbori, grafuri	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.12. Introducere Programare Orientată Obiect: Generalităţi C: Convenţii de programare Îmbunătăţiri C++ faţă de C, parametrii cu valori implicite, supradefinirea (supraîncărcarea) funcțiilor, operatorii new şi delete, Clase (sintaxă, obiect, exemple)	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.13. Programare Orientată Obiect: cout, cin, Clase, Obiecte, Încapsulare, Constructori & Destructori, Supraîncărcarea operatorilor, Getteri & Setteri, Funcții inline, Funcții const	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.14. Instrucţiuni specifice utilzării echipamentelor de interfaţă.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
Bibliografie curs: *1. M. Ilinca, C. Damian,Programarea calculatoarelor pentru ingineri. Limbajul C. Note de curs, ISBN 978-606-687-289-8, Editura Tehnopress, Iasi - 2016* *2. http://www.infopuc.ro* *3. H. Schildt: C Manual complet, Teora, 1998.* *4. B.W. Kernighan, D.M. Ritchie: The C Programming Language, 2nd edition, Prentice Hall, 1988* *5. A. Kelley, I. Pohl: A book on C: Programming in C, 4th edition, Addison Wesley, 1998*		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
9.2b.1Recapitulare PCLP1, probleme propuse de către studenți, rămase neclare sau propuse de către cadrul didactic	Exerciții, Discuții	2 ore
9.2b.2. Arii de date unidimensionale (Vectori)	Exerciții, Discuții	2 ore
9.2b.3. Tablouri de date multi-dimensionale (Matrice)	Exerciții, Discuții	2 ore
9.2b.4. Prelucrarea șirurilor de caractere. (Biblioteca <string.h>)	Exerciții, Discuții	2 ore
9.2b.5. Tipuri de date definite de utilizator (Struct)	Exerciții, Discuții	2 ore
9.2b.6. Fișiere de Date	Exerciții, Discuții	2 ore
9.2b.7. Funcții Utilizator – Partea 1 - Apel prin valoare. Apel prin referință	Exerciții, Discuții	2 ore
9.2b.8. Informații despre tema de laborator - Probleme recapitulative	Exerciții, Discuții	2 ore
9.2b.9. Grafică – OpenGL	Exerciții, Discuții	2 ore
9.2b.10. Funcții Utilizator – Partea 2 - Apel prin referință (tablouri, struct), Apelare recursivă	Exerciții, Discuții	2 ore
9.2b.11. Alocare Dinamică – structuri de date: liste, arbori, grafuri	Exerciții, Discuții	2 ore
9.2b.12. POO 1	Exerciții, Discuții	2 ore
9.2b.13. POO2	Exerciții, Discuții	2 ore
9.2b.14. Elemente de interfață	Exerciții, Discuții	2 ore
Bibliografie aplicaţii (laborator): *1. C. Damian, M. Ilinca, Lucrari practice de programarea calculatoarelor. Limbajul C - aplicatii, ISBN 978-606-687-290-4, Editura Tehnopress, Iasi – 2016* *2. http://www.infopuc.ro* *3. D. Lica, M. Paşoi Informatică,fundamentele programării,Cukegere de probleme, 2005, Ed. L & S Soft,Bucureşti* *4. Al Valachi , M Bârsan Tehnici numerice şi automate,1986,Ed Junimea, Iaşi*		

10. Evaluare

<table>
<tr><th>Tip activitate</th><th>10.1 Criterii de evaluare</th><th colspan="2">10.2 Metode de evaluare</th><th>10.3 Pondere din nota finală (se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)</th></tr>
<tr><td rowspan="2">10.4
Examen</td><td rowspan="2">1. Corectitudinea răspunsurilor la întrebări teoretice, progres la manipularea datelor, calitatea codului, funcționalitatea proiectelor parțiale, implicare la laboratoare
2. Integrarea tuturor elementelor: manipularea datelor, biblioteca grafică, structuri, fișiere, pointeri, alocare dinamică
3. Exerciții practice / rezolvări de expresii și fragmente de cod care implică noțiunile studiate
4. Claritatea explicațiilor și demonstrarea înțelegerii conceptelor (explicații, justificări)
5. Rapiditatea și precizia rezolvării sub presiune de timp</td><td>- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).</td><td>20%</td><td rowspan="2">60%</td></tr>
<tr><td>- test de evaluare sumativ (verificare finală).</td><td>40%</td></tr>
<tr><td>10.5b Laborator</td><td>1. Participarea și prezența la orele de laborator
2. Calitatea soluțiilor de program: cod funcţional, fără erori de sintaxă / logică
3. Respectarea cerințelor date (utilizarea corectă a elementelor de limbaj si a structurilor de date folosite.)
4. Claritatea codului: indentare, comentarii, organizare, nume de variabile semnificative
5. Testarea codului cu cazuri variate / cazuri limită şi corectitudinea output-ului
6. Originalitate / abordare eficientă (când este posibil)</td><td colspan="2">- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante);
- evaluarea temei finale de laborator</td><td>40%</td></tr>
<tr><td colspan="5">10.6 Condiții de promovare</td></tr>
<tr><td colspan="5">Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia. Materia se consideră promovată dacă notele la evaluările de la laborator și la examen sunt minim 5.</td></tr>
</table>

Data completării: 2.09.2025

Titular/ titulari de curs: conf.dr.ing.inf. Cătălin DAMIAN

Titular/ titulari de aplicații: conf.dr.ing.inf. Cătălin DAMIAN
ing. Simona CIOBOTARU

Data avizării în departament: 5.09.2025

Director de departament
conf.dr.ing. Mihai ALBU

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,
Prof.dr.ing.mat. Dumitru-Dorin LUCACHE

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acţionări şi Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie şi Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie Economică în Domeniul Electric, Electronic şi Energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei				**Programarea Calculatoarelor şi Limbaje de Programare I / Computer Programming and Programming Languages I**			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.104.DF.DI			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				conf. dr. ing. inf. Cătălin DAMIAN			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				ing. Simona CIOBOTARU ing. Iulian GHINDĂ			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DF

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	1	3.3a sem.		3.3b laborator	2	3.3c proiect		3.3.d practică
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	14	3.6a sem.		3.6b laborator	28	3.6c proiect		3.6.d

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	13
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	15
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	11
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	39
3.8 Total ore pe semestru[10]	81
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală dotată cu tablă și videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Sală de calculatoare dotată cu minim 15 de stații de lucru și tablă de scris Software: Eclipse IDE și compilator de C

6. Obiectiv general al disciplinei

Disciplina „Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I” își propune să ofere studenților baza teoretică și practică necesară pentru:

- înțelegerea arhitecturii de bază a unui sistem de calcul, a modului în care hardware-ul și software-ul interacționează;
- reprezentarea informației în calculator (tipuri de date, coduri, sisteme de numeratie etc.);
- însușirea conceptelor fundamentale de programare: expresii, operatori, structuri de decizie, secvențe, repetări și modul în care limbajele de programare le implementează;
- dezvoltarea abilității de a elabora algoritmi şi de a îi transpune în programe funcționale, bine structurate și eficiente;
- pregătirea studenților pentru proiectarea, scrierea, testarea și depanarea aplicațiilor software într-un limbaj de programare, în vederea utilizării acestora în domenii aplicate, cum ar fi ingineria, automatica, informatica.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	- Tipuri de date
	  o să enumere și să diferențieze tipurile de date primare în C (ex: int, char, float, double, tipuri semnate și nesemnate) și domeniile lor (intervale)
	  o să explice reprezentarea internă a valorilor (de ex. semn, mărimea în biți, conversii implicite între tipuri)
	- Operatori și prioritatea operatorilor
	  o să recunoască toți operatorii C: aritmetici, relaționali, logici, de atribuire, bitwise, de increment/decrement, ternar etc.
	  o să cunoască regulile de prioritate (precedență) și asociativitate ale operatorilor și să prevadă evaluarea expresiilor complexe
	- Instrucțiuni de control (if-else, switch, for, while, do-while)
	  o să descrie sintaxa și semantica instrucțiunilor if, if-else, switch, for, while și do-while
	  o să precizeze diferențele dintre ele (când este potrivit să se folosească for vs while, avantajele/dezavantajele switch față de mai multe if etc.)

Aptitudini	- Scrierea expresiilor corecte:
	  o să construiască expresii C care combină operatori diferiți, respectând regulile de prioritate și asociativitate, pentru a obține rezultate corecte
	  o să folosească paranteze explicit acolo unde prioritatea naturală nu corespunde intenției dorite
	- Control al fluxului programului:
	  o să implementeze ramuri condiționale simple și compuse (if, else if, else) pentru a trata scenarii decizionale
	  o să realizeze selecții multiple cu switch (inclusiv cu case, default)
	  o să scrie bucle for, while, și do-while care repetă operații pe baza unor condiții date
	- Analiza comportamentului codului:
	  o să parcurgă „manual” (prin simulare mentală) un fragment de cod care folosește aceste structuri și să prevadă rezultatul (valori intermediare, ramificații, terminare)
	  o să identifice erori de logică sau de utilizare greșită a operatorilor sau a buclelor
	- Optimizare și claritate:
	  o să aleagă instrucțiunea de control cea mai potrivită pentru o situație dată (ex: când switch e mai elegant decât if în cazul de selecție multi-caz)
	  o să refactorizeze expresii și condiții mai clare, mai ușor de citit și întreținut

Responsabilitate și autonomie	- Rezolvare independentă de probleme:
	  o să primească un enunț de problemă simplă care implică decizii și repetări și să elaboreze singur codul corespunzător cu structuri if-else, switch și bucle potrivite
	  o să testeze codul cu cazuri normale, cazuri limită și scenarii de eroare pentru a verifica robustețea
	- Documentare și justificare:
	  o să comenteze clar părțile de cod care conțin expresii complicate sau decizii importante, explicând alegerea operatorilor și a structurii de control
	  o să explice argumentativ de ce o anumită structură (ex: buclă while vs for) este mai adecvată într-o situație dată
	- Evaluare și îmbunătățire:
	  o să compare două variante de cod care rezolvă aceeași problemă (una mai simplă, cealaltă mai complexă) și să argumenteze avantaje/dezavantaje
	  o să identifice potențiale situații de eroare (de ex. buclă infinită, condiție neacoperită în switch) și să le corecteze

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin cod, capturi de ecran și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior. Profesorul expune conceptele teoretice (tipuri de date, operatori, structuri de control) folosind suport vizual (videoproiector / prezentări), urmate de demonstrații de cod care ilustrează aplicarea practică în limbajul C.

Metoda de predare este bazată şi pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Introducere în limbajele de programare. Ciclul de dezvoltare al unui program.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.2. Tipuri de date și specificarea lor. Funcții de I/E standard.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.3. Conversii de tip, opratori și prioritatea operatorilor, biblioteca math.h	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.4. Instrucțiuni 1: if(), if()-else, switch(), break, return, continue	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.5. Instrucțiuni 2: instrucțiuni repetitive for() și nested for(). Prelucarea seriilor de date.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.6. Instrucțiuni 3: while() și do-while(). Comparații, optimizare, exemple.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.7. Masive de date: arii de date unidimensionale (vectori)	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
Bibliografie curs: *1. M. Ilinca, C. Damian,Programarea calculatoarelor pentru ingineri. Limbajul C. Note de curs, ISBN 978-606-687-289-8, Editura Tehnopress, Iasi - 2016* *2. http://www.infopuc.ro* *3. H. Schildt: C Manual complet, Teora, 1998.* *4. B.W. Kernighan, D.M. Ritchie: The C Programming Language, 2nd edition, Prentice Hall, 1988* *5. A. Kelley, I. Pohl: A book on C: Programming in C, 4th edition, Addison Wesley, 1998*		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
9.2b.1. Structura sistemelor de calcul, reprezentarea informaţiilor sub formă numerică	Exerciții, Discuții	2 ore
9.2b.2. Prezentarea mediului de programare, etapele realizării unui program, exemple de calcul	Exerciții, Discuții	2 ore
9.2b.3. Tipuri de date (int, char, float, struct), tipuri de variabile (locale, globale, const)	Exerciții, Discuții	2 ore
9.2b.4. Funcții de afișare. Aplicații cu funcția de afișare cu format *printf()*	Exerciții, Discuții	2 ore
9.2b.5. Funcții de citire date. Aplicații cu funcția de citire cu format *scanf()*	Exerciții, Discuții	2 ore
9.2b.6. Conversii de tip. Cast	Exerciții, Discuții	2 ore
9.2b.7. Operatori, prioritatea operatorilor, biblioteca matematică *math.h*	Exerciții, Discuții	2 ore
9.2b.8. Structura de decizie – *if()-else*	Exerciții, Discuții	2 ore
9.2b.9. Structura de decizie – *switch()*	Exerciții, Discuții	2 ore
9.2b.10. Structura repetitivă – *for()* - simplu	Exerciții, Discuții	2 ore
9.2b.11. Structura repetitivă – *for()* imbricat	Exerciții, Discuții	2 ore
9.2b.12. Structura repetitivă – *while()*	Exerciții, Discuții	2 ore
9.2b.13. Structura repetitivă – *do-while()*	Exerciții, Discuții	2 ore
9.2b.14. Probleme complexe, recapitulare pentru colocviu.	Exerciții, Discuții	2 ore
Bibliografie aplicaţii (laborator): *1. C. Damian, M. Ilinca, Lucrari practice de programarea calculatoarelor. Limbajul C - aplicatii, ISBN 978-606-687-290-4, Editura Tehnopress, Iasi – 2016* *2. http://www.infopuc.ro* *3. D. Lica, M. Paşoi Informatică,fundamentele programării,Cukegere de probleme, 2005, Ed. L & S Soft,Bucureşti* *4. Al Valachi , M Bârsan Tehnici numerice şi automate,1986,Ed Junimea, Iaşi*		

10. Evaluare

<table>
<tr><th>Tip activitate</th><th>10.1 Criterii de evaluare</th><th colspan="2">10.2 Metode de evaluare</th><th>10.3 Pondere din nota finală (se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)</th></tr>
<tr><td rowspan="2">10.4 Colocviu</td><td rowspan="2">1. Corectitudinea răspunsurilor la întrebări teoretice despre tipuri de date, operatori, structuri de control
2. Aplicarea corectă a regulilor de prioritate a operatorilor în expresii
3. Exerciții practice / rezolvări de expresii și fragmente de cod care implică if-else, switch, bucle
4. Claritatea explicațiilor și demonstrarea înțelegerii conceptelor (explicații, justificări)
5. Rapiditatea și precizia rezolvării sub presiune de timp</td><td>- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).</td><td>20%</td><td rowspan="2">60%</td></tr>
<tr><td>- test de evaluare sumativ (verificare finală).</td><td>40%</td></tr>
<tr><td>10.5b Laborator</td><td>1. Participarea și prezența la orele de laborator
2. Calitatea soluțiilor de program: cod funcţional, fără erori de sintaxă / logică
3. Respectarea cerințelor date (utilizarea corectă a structurilor: for, while, do-while, switch; utilizarea operatorilor şi expresiilor complexe etc.)
4. Claritatea codului: indentare, comentarii, organizare, nume de variabile semnificative
5. Testarea codului cu cazuri variate / cazuri limită şi corectitudinea output-ului
6. Originalitate / abordare eficientă (când este posibil)</td><td colspan="2">- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante);
- test de evaluare (colocviu de laborator).</td><td>40%</td></tr>
<tr><td colspan="5">10.6 Condiții de promovare</td></tr>
<tr><td colspan="5">Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia. Materia se consideră promovată dacă notele la evaluările de la laborator și colocviu sunt minim 5.</td></tr>
</table>

Data completării: 2.09.2025
Titular/ titulari de curs: conf.dr.ing.inf. Cătălin DAMIAN

Titular/ titulari de aplicații: ing. Simona CIOBOTARU
ing. Iulian GHINDĂ

Data avizării în departament: 5.09.2025

Director de departament
conf.dr.ing. Mihai ALBU

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,
Prof.dr.ing.mat. Dumitru-Dorin LUCACHE

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice și nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale și domenii de licență (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învățări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc*

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	IEEIA
1.3 Departamentul	Inginerie și management
1.4 Domeniul de studii	Inginerie electrică
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie si Management in Domeniul Electric, Energetic si Electronic - IEDEEE

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Limbi moderne 2 – Modern Languages 2**			
2.1.2. Codul disciplinei				EH2.117.DC.DL			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				-			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				lect. dr. Ioana Baciu			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	2	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DL

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	3.2 curs	-	3.3a sem.	1	3.3b laborator		3.3c proiect		3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	14	3.5 curs	-	3.6a sem.	14	3.6b laborator		3.6c proiect		3.6.d	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	13
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate şi portofolii	
Examinări[8]	2
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	13
3.8 Total ore pe semestru[10]	27
3.9 Numărul de credite	1

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiţii

5.1 de desfășurare a cursului[12]	Tablă, videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Tablă, videoproiector, dicționare

6. Obiectiv general al disciplinei

Dobândirea de competențe de comunicare potrivit Cadrului General Comun de Referință pentru Limbile Străine, dezvoltarea competențelor de comunicare scrisă şi orală în limba engleză într-o universitate cu profil tehnic, dezvoltarea competențelor de receptare a mesajului scris şi oral în limba engleză, atât în contexte sociale, cât și profesionale și tehnice. Se urmărește consolidarea deprinderilor lingvistice prin utilizarea adecvată a vocabularului de specialitate, a structurilor gramaticale corecte și a strategiilor discursive necesare transmiterii eficiente a informațiilor pentru o colaborare activă cu vorbitori nativi și non-nativi.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - înțelege și explică concepte și structuri gramaticale fundamentale ale limbii engleze, adaptate nivelului de studiu; - distinge și aplică vocabular general și de specialitate, relevant pentru domeniul tehnic și științific; - identifică surse de informare lingvistică și resurse lexicale (dicționare, baze de date, corpusuri online) și le integrează în procesul de învățare; - înțelege mecanismele de receptare a mesajelor orale și scrise în limba engleză și particularitățile comunicării academice.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - utilizează instrumente specifice (dicționare tipărite și online, glosare de specialitate, baze de date lingvistice) pentru verificarea și însușirea lexicului general și de specialitate; - elaborează texte adecvate stilistic și gramatical, corespunzătoare contextului academic și profesional; - operează cu vocabular de specialitate și structuri lingvistice în redactarea și interpretarea textelor în limba engleză; - utilizează corect limba engleză în comunicarea orală și scrisă, adaptată la situații diverse (academice, profesionale, interculturale); - participă activ la discuții, dezbateri și proiecte de grup, demonstrând capacități de colaborare în contexte interculturale; - realizează prezentări orale clare și structurate pe teme generale și de specialitate; - interpretează și sintetizează informații din texte și materiale audio-video în limba engleză.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - manifestă responsabilitate în aplicarea competențelor lingvistice dobândite în contexte academice și profesionale; - își asumă autonomia în învățarea și perfecționarea continuă a limbii engleze; - demonstrează capacitatea de a organiza și gestiona individual sarcini de redactare și prezentare în limba engleză; - colaborează eficient în echipe, asumându-și roluri și responsabilități diverse în proiecte comune; - manifestă inițiativă și adaptabilitate în situații de comunicare interculturală; - integrează în mod responsabil resursele lingvistice și culturale în procesul de învățare și în dezvoltarea profesională; - dovedește autonomie și spirit critic în receptarea și interpretarea mesajelor în limba engleză.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate materiale specifice pentru gramatică, vocabular și limbaj de specialitate în limba engleză, precum și prezentări Power Point. Prezentările conțin imagini și sinteze, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Metoda de predare este bazată şi pe modele de învățare comunicative prin descoperire, facilitate de explorarea directă și indirectă a realității, dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul și activitățile practice scrise și orale.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
Bibliografie curs:	-	-
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
Technology and marketing	Expunere orală și scrisă, folosire de copii xerox pentru texte și exerciții, utilizare de aparatură audio și video	2 ore
Meetings in the corporate energy world	Expunere orală și scrisă, folosire de copii xerox pentru texte și exerciții, utilizare de aparatură audio și video	2 ore
Energy businesses	Expunere orală și scrisă, folosire de copii xerox pentru texte și exerciții, utilizare de aparatură audio și video	2 ore
Alternative energy sources	Expunere orală și scrisă, folosire de copii xerox pentru texte și exerciții, utilizare de aparatură audio și video	2 ore
The evolution of energy	Expunere orală și scrisă, folosire de copii xerox pentru texte și exerciții, utilizare de aparatură audio și video	2 ore
Professional conduct for energy engineers	Expunere orală și scrisă, folosire de copii xerox pentru texte și exerciții, utilizare de aparatură audio și video	2 ore
9.2a.7. Evaluare (prezentare orală)		2 ore

Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect):

Gretchen Chojnacki-Herbers, Joseph Michaels, John D., *English for Science and Technology (C1),* Hanser Fachbuchverlag, 2023
Mark Ibbotson, *Cambridge English for Engineering. Student's Book with Audio CDs (2)*, Cambridge University Press, 2008
Simon Campbell, *English for the Energy Industry*, Oxford University Press, 2009
Ian MacKenzie, *English for Business Studies*, Cambridge University Press 2013
Nicoleta Mariana Iftimie, *English for Electronics. A Practical Course*, Performantica, 2015
Peter Levrai with Fiona McGarry, *English for the Energy Industries. Oil, Gas and Petrochemicals. Course Book*, Garnet Education, 2007

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilitățile dobândite.		
		- prezentare orală (verificare finală).	50%
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități	50%
10.6 Condiții de promovare			
Rezultatul evaluării finale la Limbi moderne 2 rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia. Minim 5 la fiecare din componentele notei finale pentru a promova.			

Data completării: 2.09.2025

Titular/ titulari de curs: -

Titular/ titulari de aplicații: lect. dr. Ioana Baciu

Data avizării în departament: 05.09.2025

Director de departament,

conf.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025 Decan,

prof.univ. dr. ing. Dorin-Dumitru Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2]1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3]1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4]Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5]DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6]Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7]Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13]Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14]Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15]Titluri de capitole şi paragrafe.
[16]Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17]Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18]Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 - 2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, acționări și automatizări industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie Economică în domeniul electric, electronic și energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Limba germană German language			
2.1.2. Codul disciplinei				EH2.115.3.DC.DO			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Nu este cazul			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Dr. Mihaela Iuliana DUDEANU			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	2	2.6 Tipul de evaluare[4]	V	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOP

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	3.2 curs		3.3a sem.	1	3.3b laborator		3.3c proiect		3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	14	3.5 curs		3.6a sem.	14	3.6b laborator		3.6c proiect		3.6.d	

Distribuția fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate și portofolii	4
Examinări[8]	2
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	13
3.8 Total ore pe semestru[10]	27
3.9 Numărul de credite	1

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Nu este cazul
4.2 de rezultate ale învățării	Nu este cazul

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Nu este cazul
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Whiteboard, dicționare, materiale didactice specifice, videoproiector/ecran, boxa wireless, cd-player etc.

6. Obiectiv general al disciplinei

Prin această disciplină veți dobândi competențele de comunicare orală și scrisă în limba germană necesare pentru a înțelege și a transmite informații tehnice specifice domeniului ingineriei energetice. Veți învăța vocabularul de specialitate, structurile gramaticale de bază, tehnicile de redactare a documentelor profesionale (rapoarte, fișe tehnice, e-mailuri) și expresiile utile pentru interacțiunile profesionale (discuții de proiect, negocieri, prezentări tehnice). Partea practică va include exerciții de ascultare și conversație, traduceri simple și studii de caz aplicate la situații din industrie, pentru a vă pregăti să utilizați limba germană în contexte reale de muncă, colaborare internațională și documentare tehnică.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - listează vocabularul tehnic simplu și uzual din ingineria energetică și recunoaște unități de măsură de bază; - menționează tipuri simple de documente profesionale întâlnite (e-mail scurt, fișă de produs cu fraze simple); - scrie propoziții foarte simple despre sine și activități de studiu/proiect; - identifică elemente simple din instrucțiuni sau etichete; - interpretează informațiile esențiale dintr-o etichetă sau o schiță simplă însoțită de text (identifică materialul, cantitatea, simbolul de atenționare); - rezumă în 2–3 propoziții esența unui text tehnic foarte scurt și identifică mesajul principal; - răspunde la întrebări simple despre un procedeu sau o situație descrisă în germană și sugerează un pas foarte simplu ca soluție; - participă la o scurtă conversație practică (1–2 schimburi) legată de activități de muncă/studiu, folosind expresii și vocabular de bază.
Aptitudini	Studentul / Absolventul: - folosește instrucțiuni simple în germană pentru a efectua pași de lucru simpli și raportează acțiunea; - pregătește și redactează un e-mail scurt sau o notă simplă în germană (cerere de informații, confirmare de primire); - traduce propoziții scurte din română în germană și invers pentru comunicare de bază privind materiale și unelte; - compară două propoziții simple pentru a observa diferența în timp verbal sau alegerea unui termen; - structurează pașii unei proceduri foarte simple prezentate în germană într-o ordine logică (rearanjare de fraze).
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele şi valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente şi responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - se integrează în grupul de lucru și aplică tehnici de relaţionare şi muncă eficientă în echipe multidisciplinare, pe diverse paliere ierarhice; - se informează şi se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor şi tehnicilor eficiente de învăţare pe durata întregii vieți; - elaborează proiecte profesionale din domeniul ingineriei.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri interactive și prezentări multimedia (PowerPoint, fișiere PDF) puse la dispoziția studenților. Materialele conțin exemple lingvistice, imagini, schițe tehnice și fișe de vocabular, astfel încât noțiunile să fie ușor de înțeles și asimilate. Fiecare seminar începe cu o scurtă recapitulare a conținuturilor anterioare (vocabular, structuri gramaticale, fraze uzuale) și stabilirea obiectivelor lecției.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
9.2a.1 Recapitulare: perfectul compus; Vocabular tematic: experiențe personale și profesionale; Prezent/ trecut; Vocabular tematic: profesii.		2 ore
9.2a.2 Formule de accept; Prepoziții temporale; Formarea și utilizarea imperfectului.		2 ore
9.2a.3 Recapitulare: articolul; Vocabular tematic: Evenimente în familie; Imperativul și verbele modale.		2 ore
9.2a.4 A permite/ a refuza ceva cuiva; A solicita/ oferi informații despre un oraș/ un eveniment.	Discuții, Explicații	2 ore
9.2a.5 Călătorii și rezervări; Mâncare tradițională; Conceperea unui e-mail informal.		2 ore
9.2a.6 Exprimarea posesiei: articolele posesive; Starea de sănătate: a vorbi despre boli, medicamente, substanțe etc.		2 ore
9.2a.7 Evaluare		2 ore
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	

Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect):

Balaş, Orlando, Limba germană simplu şi eficient, Polirom, Iaşi, 2014 [şi alte ediţii]
Balaş, Orlando, Limba germană. Exerciţii de gramatică şi vocabular, Polirom, Iaşi, 2014 [şi alte ediţii]
Călugăriţă, Aurelia, Cornelia Danciu, Gramatica limbii germane, Corint, Bucureşti, 2014 [şi alte ediţii]
Knirsch, Monja, Hören und Sprechen A1, Hueber Verlag, Ismaning, 2010
Mocanu, Mioara, Fachdeutsch Technik, Performantica, Iaşi, 2011
Petrariu, Ioan, Dicţionar explicativ german-român de verbe cu particulă oscilantă şi neoscilantă, PIM, Iaşi, 2016
Theiss, Wilhelm, Dicţionar tehnic român-german, Editura Tehnică, Bucureşti, 2005

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** *(se recomandă să fie în concordanţă cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat-studiu de caz).		50%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).		
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100%	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate.Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		50%
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		
10.6 Condiții de promovare				
● Să înțeleagă comunicări și texte în limba germană la nivel de bază ● Să poarte o conversație scurtă în limba germană pe teme familiare, folosind forme gramaticale adecvate (verb, substantiv, articol, etc.) ● Să redacteze un text scurt pe teme familiare, folosind forme gramaticale adecvate și respectând regulile de ortografie germană				

Data completării:
04.09.2025

Titular/ titulari de aplicații:
Dr. Mihaela Iuliana Dudeanu

Data avizării în departament:
05.09.2025

Director de departament,
conf.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății:
16.09.2025

Decan,
prof.dr.ing. Dumitru-Dorin Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2]1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3]1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4]Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5]DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;
[6]Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7]Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
10 Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13]Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14]Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15]Titluri de capitole şi paragrafe.
[16]Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17]Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18]Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 - 2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, acționări și automatizări industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie Economică în domeniul electric, electronic și energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Limba germană German language			
2.1.2. Codul disciplinei				EH2.115.3.DC.DO			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Nu este cazul			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Dr. Mihaela Iuliana DUDEANU			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	V	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOP

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	3.2 curs		3.3a sem.	1	3.3b laborator		3.3c proiect		3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	14	3.5 curs		3.6a sem.	14	3.6b laborator		3.6c proiect		3.6.d	

Distribuția fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate și portofolii	4
Examinări[8]	2
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	13
3.8 Total ore pe semestru[10]	27
3.9 Numărul de credite	1

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Nu este cazul
4.2 de rezultate ale învățării	Nu este cazul

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Nu este cazul
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Whiteboard, dicționare, materiale didactice specifice, videoproiector/ecran, boxa wireless, cd-player etc.

6. Obiectiv general al disciplinei

Prin această disciplină veți dobândi competențele de comunicare orală și scrisă în limba germană necesare pentru a înțelege și a transmite informații tehnice specifice domeniului ingineriei energetice. Veți învăța vocabularul de specialitate, structurile gramaticale de bază, tehnicile de redactare a documentelor profesionale (rapoarte, fișe tehnice, e-mailuri) și expresiile utile pentru interacțiunile profesionale (discuții de proiect, negocieri, prezentări tehnice). Partea practică va include exerciții de ascultare și conversație, traduceri simple și studii de caz aplicate la situații din industrie, pentru a vă pregăti să utilizați limba germană în contexte reale de muncă, colaborare internațională și documentare tehnică.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - numește sunetele și literele fundamentale ale limbii germane și recunoaște pronunția unor cuvinte simple; - recunoaște și numește formule de salut și expresii de politețe și formulări simple de prezentare; - numește articolele hotărâte și nehotărâte și identifică genul și numărul substantivelor uzuale (masculin/feminin, singular/plural); - identifică formele de bază ale unor verbe frecvente la prezent și potrivește forma verbală cu subiectul corespunzător; - descrie oral sau în scris, cu propoziții foarte simple, obiecte și persoane din contextul profesional; - traduce propoziții scurte și fraze foarte simple între germană și română, păstrând sensul de bază; - înțelege și urmează instrucțiuni foarte simple în limba germană și raportează succint pașii efectuați ; - compară doi termeni tehnici simpli și alege cel mai potrivit într-un context clar.
Aptitudini	Studentul / Absolventul: - aplică formule de salut și prezentare în contexte simple de comunicare (introducere personală, prezentarea unui coleg); - exersează și reproduce pronunția unor termeni tehnici și fraze uzuale în contexte de laborator/atelier simulat; - folosește vocabularul de bază pentru a descrie un material sau un instrument din ingineria energetică în propoziții scurte; - analizează un enunț scurt pentru a recunoaște subiectul, predicatul și cuvântul-cheie tehnic; - identifică și diferențiază între elemente simple într-un text sau instrucțiune (de ex.: nume de piese, comenzi/pași) și selectează elementele esențiale;
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele şi valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente şi responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - se integrează în grupul de lucru și aplică tehnici de relaţionare şi muncă eficientă în echipe multidisciplinare, pe diverse paliere ierarhice; - se informează şi se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor şi tehnicilor eficiente de învăţare pe durata întregii vieţi; - elaborează proiecte profesionale din domeniul ingineriei.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri interactive și prezentări multimedia (PowerPoint, fișiere PDF) puse la dispoziția studenților. Materialele conțin exemple lingvistice, imagini, schițe tehnice și fișe de vocabular, astfel încât noțiunile să fie ușor de înțeles și asimilate. Fiecare seminar începe cu o scurtă recapitulare a conținuturilor anterioare (vocabular, structuri gramaticale, fraze uzuale) și stabilirea obiectivelor lecției.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
9.2a.1 Noţiuni de fonetică și ortografie a limbii germane; formule de salut; termeni frecvenți; Articolul (I): cazul nominativ; verbul *a fi*; vocabular tematic: sala de curs.	Discuții, Explicații	2 ore
9.2a.2 Timpul prezent (I); vocabular tematic: activități de timp liber; Numeralul cardinal; înțelegerea unui text scurt.		2 ore
9.2a.3 Propoziția interogativă; cuvinte interogative; solicitarea de informații; Substantivul (forme de plural; substantive compuse).		2 ore
9.2a.4 Articolul (II): cazul acuzativ; vocabular tematic: familia; Timpul prezent (II): verbe neregulate		2 ore
9.2a.5 Verbe reflexive; Articolul (III): cazul dativ; numeralul ordinal; vocabular tematic: împărțirea timpului		2 ore
9.2a.6 Verbe modale; Articolul (IV): cazul genitiv; Experiențe la trecut: formarea perfectului compus cu *haben/sein*.		2 ore
9.2a.7 Evaluare		2 ore
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	

Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect):

Balaş, Orlando, Limba germană simplu şi eficient, Polirom, Iaşi, 2014 [şi alte ediţii]
Balaş, Orlando, Limba germană. Exerciţii de gramatică şi vocabular, Polirom, Iaşi, 2014 [şi alte ediţii]
Călugăriţă, Aurelia, Cornelia Danciu, Gramatica limbii germane, Corint, Bucureşti, 2014 [şi alte ediţii]
Knirsch, Monja, Hören und Sprechen A1, Hueber Verlag, Ismaning, 2010
Mocanu, Mioara, Fachdeutsch Technik, Performantica, Iaşi, 2011
Petrariu, Ioan, Dicţionar explicativ german-român de verbe cu particulă oscilantă şi neoscilantă, PIM, Iaşi, 2016
Theiss, Wilhelm, Dicţionar tehnic român-german, Editura Tehnică, Bucureşti, 2005

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** *(se recomandă să fie în concordanţă cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenților (teme individuale/de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat-studiu de caz).		50%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).		
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100%	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate.Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		50%
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		
10.6 Condiții de promovare				
● Să înțeleagă comunicări și texte în limba germană la nivel de bază ● Să poarte o conversație scurtă în limba germană pe teme familiare, folosind forme gramaticale adecvate (verb, substantiv, articol, etc.) ● Să redacteze un text scurt pe teme familiare, folosind forme gramaticale adecvate și respectând regulile de ortografie germană				

Data completării:
03.09.2025

Titular/ titulari de aplicații:
Dr. Mihaela Iuliana Dudeanu

Data avizării în departament:
05.09.2025

Director de departament,
conf.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății:
16.09.2025

Decan,
prof.dr.ing. Dumitru-Dorin Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2]1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3]1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4]Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5]DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6]Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7]Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
10 Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13]Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14]Rezultatele învățării prezentate sub formă de cunoștințe, aptitudini, responsabilitate și autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învățării pe domenii fundamentale și domenii de licență (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învățări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15]Titluri de capitole şi paragrafe.
[16]Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17]Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18]Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 - 2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, acționări și automatizări industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie Economică în domeniul electric, electronic și energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Limba franceză French language			
2.1.2. Codul disciplinei				EH2.115.2.DC.DO			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Nu este cazul			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Dr. Mihaela Iuliana DUDEANU			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	2	2.6 Tipul de evaluare[4]	V	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOP

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	3.2 curs		3.3a sem.	1	3.3b laborator		3.3c proiect		3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	14	3.5 curs		3.6a sem.	14	3.6b laborator		3.6c proiect		3.6.d	

Distribuția fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate și portofolii	4
Examinări[8]	2
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	13
3.8 Total ore pe semestru[10]	27
3.9 Numărul de credite	1

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Nu este cazul
4.2 de rezultate ale învățării	Nu este cazul

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Nu este cazul
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Laborator lb. franceza CRU, whiteboard, dicționare, materiale didactice specifice, videoproiector/ecran, boxa wireless, cd-player etc.

6. Obiectiv general al disciplinei

Prin această disciplină veți dobândi competențele de comunicare orală și scrisă în limba franceză necesare pentru a înțelege și a transmite informații tehnice specifice domeniului ingineriei electrice și energetice. Veți învăța vocabularul de specialitate, structurile gramaticale de bază, tehnicile de redactare a documentelor profesionale (rapoarte, fișe tehnice, e-mailuri) și expresiile utile pentru interacțiunile profesionale (discuții de proiect, negocieri, prezentări tehnice). Partea practică va include exerciții de ascultare și conversație, traduceri simple și studii de caz aplicate la situații din industrie, pentru a vă pregăti să utilizați limba franceză în contexte reale de muncă, colaborare internațională și documentare tehnică.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - listează vocabularul tehnic simplu și uzual din ingineria electrică și energetică și recunoaște unități de măsură de bază; - menționează tipuri simple de documente profesionale întâlnite (e-mail scurt, fișă de produs cu fraze simple); - scrie propoziții foarte simple despre sine și activități de studiu/proiect; - identifică elemente simple din instrucțiuni sau etichete; - interpretează informațiile esențiale dintr-o etichetă sau o schiță simplă însoțită de text; - rezumă în 2–3 propoziții esența unui text tehnic foarte scurt și identifică mesajul principal; - răspunde la întrebări simple despre un procedeu sau o situație descrisă în franceză și sugerează un pas foarte simplu ca soluție; - participă la o scurtă conversație practică (1–2 schimburi) legată de activități de muncă/studiu, folosind expresii și vocabular de bază.
Aptitudini	Studentul / Absolventul: - folosește instrucțiuni simple în franceză pentru a efectua pași de lucru simpli și raportează acțiunea; - pregătește și redactează un e-mail scurt sau o notă simplă în franceză (cerere de informații, confirmare de primire); - traduce propoziții scurte din română în franceză și invers pentru comunicare de bază privind materiale și unelte; - compară două propoziții simple pentru a observa diferența în timp verbal sau alegerea unui termen - structurează pașii unei proceduri foarte simple prezentate în franceză într-o ordine logică (rearanjare de fraze).
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele şi valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente şi responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - se integrează în grupul de lucru și aplică tehnici de relaţionare şi muncă eficientă în echipe multidisciplinare, pe diverse paliere ierarhice; - se informează şi se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor şi tehnicilor eficiente de învăţare pe durata întregii vieţi; - elaborează proiecte profesionale din domeniul ingineriei.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri interactive și prezentări multimedia (PowerPoint, fișiere PDF) puse la dispoziția studenților. Materialele conțin exemple lingvistice, imagini, schițe tehnice și fișe de vocabular, astfel încât noțiunile să fie ușor de înțeles și asimilate. Fiecare seminar începe cu o scurtă recapitulare a conținuturilor anterioare (vocabular, structuri gramaticale, fraze uzuale) și stabilirea obiectivelor lecției.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
9.2a.1 Noţiuni de gramatică : Verbul (II) (Indicativul: Recapitulare. Exercitii gramaticale si lexicale orale si scrise	Discuții, Explicații	2 ore
9.2a.2 Verbul (III) Indicativ: Imperfect, Perfect Compus, Mai Mult ca Perfect. Exercitii aplicative		2 ore
9.2a.3 Numeralul cardinal/ordinal. Exprimarea orei, datei, etc. Exercitii		2 ore
9.2a.4 Adjectivul (clasificare, feminizare, acord); exercitii aplicative orale si scrise.		2 ore
9.2a.5 Traducerea si analiza unui text tehnic de specialitate ; exercitii aplicative interactive		2 ore
9.2a.6 Lexic: Noţiuni generale de vocabular situaţional; noţiuni specifice de vocabular		2 ore
9.2a.7 Exercitii gramaticale si lexicale aplicative finale		2 ore
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	

Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect):

DIPŞE, Maria, Dicţionar pentru afaceri român-francez, Bucuresti, Ed.Mayon, 2001
FIROIU, Ana, Corespondenţă în limba franceză, Bucuresti, Ed.Albatros, 1982
GORUNESCU, Elena, Invăţaţi limba franceză prin exerciţii, Bucuresti, Ed.Albatros, 1989

POPA, Doina Mihaela, Les mots-clés de la communication appliquée, Iasi, Ed. Performantica, 2013
TOLAS, Jacqueline & CUQ, Jean-Pierre, Le français pour les sciences, PUG, 2004
TUŢESCU, Mariana, Recueil d'exercices de sémantique, Buc.EDP,
1987.
WATZLAWICK, Paul *et al.*, *Une logique de la communication***,** Paris, Seuil, 1979
http://www.unites.uqam.ca/instances/guide/guide_feminisation.html
http://www.msg.gouv.qc.ca/fr/publications/enligne/societe/francais/francais_TI_quebec.pdf
http://www.culture.gouv.fr/culture/dglf/ressources/pays/FRANCAIS.HTM
http://www.culture.gouv.fr/culture/dglf/ressources/pays/ANGLAIS.HTM

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat-studiu de caz).		
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).		
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100%	50%
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate.Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		50%
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		
10.6 Condiții de promovare				
● Să înțeleagă comunicări și texte în limba franceză la nivel de bază ● Să poarte o conversație scurtă în limba franceză pe teme familiare, folosind forme gramaticale adecvate (verb, substantiv, articol, etc.) ● Să redacteze un text scurt pe teme familiare, folosind forme gramaticale adecvate și respectând regulile de ortografie franceză				

Data completării:
03.09.2025

Titular/ titulari de aplicații:
Dr. Mihaela Iuliana Dudeanu

Data avizării în departament:
05.09.2025

Director de departament,
conf.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății:
16.09.2025

Decan,
prof.dr.ing. Dumitru-Dorin Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2]1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3]1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4]Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5]DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;
[6]Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7]Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
10 Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13]Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14]Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15]Titluri de capitole şi paragrafe.
[16]Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17]Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18]Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 - 2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, acționări și automatizări industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie Economică în domeniul electric, electronic și energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Limba franceză French language			
2.1.2. Codul disciplinei				EH2.115.2.DC.DO			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Nu este cazul			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Dr. Mihaela Iuliana DUDEANU			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	V	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOP

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	3.2 curs		3.3a sem.	1	3.3b laborator		3.3c proiect		3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	14	3.5 curs		3.6a sem.	14	3.6b laborator		3.6c proiect		3.6.d	

Distribuția fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate și portofolii	4
Examinări[8]	2
Alte activităţi:	
3.7 Total ore studiu individual[9]	13
3.8 Total ore pe semestru[10]	27
3.9 Numărul de credite	1

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Nu este cazul
4.2 de rezultate ale învățării	Nu este cazul

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Nu este cazul
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Laborator lb. franceza CRU, whiteboard, dicționare, materiale didactice specifice, videoproiector/ecran, boxa wireless, cd-player etc.

6. Obiectiv general al disciplinei

Prin această disciplină veți dobândi competențele de comunicare orală și scrisă în limba franceză necesare pentru a înțelege și a transmite informații tehnice specifice domeniului ingineriei electrice și energetice. Veți învăța vocabularul de specialitate, structurile gramaticale de bază, tehnicile de redactare a documentelor profesionale (rapoarte, fișe tehnice, e-mailuri) și expresiile utile pentru interacțiunile profesionale (discuții de proiect, negocieri, prezentări tehnice). Partea practică va include exerciții de ascultare și conversație, traduceri simple și studii de caz aplicate la situații din industrie, pentru a vă pregăti să utilizați limba franceză în contexte reale de muncă, colaborare internațională și documentare tehnică.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - numește sunetele și literele fundamentale ale limbii franceze și recunoaște pronunția unor cuvinte simple; - recunoaște și numește formule de salut și expresii de politețe și formulări simple de prezentare; - numește articolele hotărâte și nehotărâte și identifică genul și numărul substantivelor uzuale (masculin/feminin, singular/plural); - identifică formele de bază ale unor verbe frecvente la prezent și potrivește forma verbală cu subiectul corespunzător; - descrie oral sau în scris, cu propoziții foarte simple, obiecte și persoane din contextul profesional; - traduce propoziții scurte și fraze foarte simple între franceză și română, păstrând sensul de bază; - înțelege și urmează instrucțiuni foarte simple în limba franceză și raportează succint pașii efectuați ; - compară doi termeni tehnici simpli și alege cel mai potrivit într-un context clar.
Aptitudini	Studentul / Absolventul: - aplică formule de salut și prezentare în contexte simple de comunicare (introducere personală, prezentarea unui coleg); - exersează și reproduce pronunția unor termeni tehnici și fraze uzuale în contexte de laborator/atelier simulat; - folosește vocabularul de bază pentru a descrie un obiect sau un instrument din ingineria electrică în propoziții scurte; - analizează un enunț scurt pentru a recunoaște subiectul, predicatul și cuvântul-cheie tehnic; - identifică și diferențiază între elemente simple într-un text sau instrucțiune (de ex.: nume de piese, comenzi/pași) și selectează elementele esențiale;
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele şi valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente şi responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - se integrează în grupul de lucru și aplică tehnici de relaţionare şi muncă eficientă în echipe multidisciplinare, pe diverse paliere ierarhice; - se informează şi se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor şi tehnicilor eficiente de învăţare pe durata întregii vieţi; - elaborează proiecte profesionale din domeniul ingineriei.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri interactive și prezentări multimedia (PowerPoint, fișiere PDF) puse la dispoziția studenților. Materialele conțin exemple lingvistice, imagini, schițe tehnice și fișe de vocabular, astfel încât noțiunile să fie ușor de înțeles și asimilate. Fiecare seminar începe cu o scurtă recapitulare a conținuturilor anterioare (vocabular, structuri gramaticale, fraze uzuale) și stabilirea obiectivelor lecției.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
9.2a.1 Noțiuni introductive de fonetică si ortografie a lb. franceze : sistemul vocalic și sistemul consonantic ; nazalizarea vocalelor, accentul tonic și accentul grafic. Exerciții aplicative: audiție, lectură		2 ore
9.2a.2 Noțiuni de gramatică : Verbul (I) Clasificare. Timpuri, moduri (Indicativul: Prezent; viitor simplu, viitor anterior) Exerciții gramaticale si lexicale orale si scrise		2 ore
9.2a.3 Pronumele : (personal, demonstrativ, posesiv, reflexiv, relativ, interogativ, impersonal) și adjectivul pronominal. Funcțiile și locul pronumelui în frază. Exerciții aplicative orale si scrise	Discuții, Explicații	2 ore
9.2a.4 Substantivul: (gen, număr, funcții); exerciții.		2 ore
9.2a.5 Exerciții aplicative Traducerea si analiza unui text tehnic de specialitate		2 ore
9.2a.6 Lexic: Noțiuni generale de vocabular situațional; noțiuni specifice de vocabular tehnic		2 ore
9.2a.7 Exerciții gramaticale/lexicale aplicative. Redactarea unui eseu tematic/ CV Europass. Vizionarea unui film (facultativ)		2 ore
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	

9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): *DIPŞE, Maria, Dicţionar pentru afaceri român-francez, Bucuresti, Ed.Mayon, 2001* *FIROIU, Ana, Corespondenţă în limba franceză, Bucuresti, Ed.Albatros, 1982* *GORUNESCU, Elena, Invăţaţi limba franceză prin exerciţii, Bucuresti, Ed.Albatros, 1989* *POPA, Doina Mihaela, Les mots-clés de la communication appliquée, Iasi, Ed. Performantica, 2013* *TOLAS, Jacqueline & CUQ, Jean-Pierre, Le français pour les sciences, PUG, 2004* *TUŢESCU, Mariana, Recueil d'exercices de sémantique, Buc.EDP, 1987.* *http://www.msg.gouv.qc.ca/fr/publications/enligne/societe/francais/francais_TI_quebec.pdf* *http://www.culture.gouv.fr/culture/dglf/ressources/pays/FRANCAIS.HTM*		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat-studiu de caz).		
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).		
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100%	50%
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate.Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		50%
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		
10.6 Condiții de promovare				
● Să înțeleagă comunicări și texte în limba franceză la nivel de bază ● Să poarte o conversație scurtă în limba franceză pe teme familiare, folosind forme gramaticale adecvate (verb, substantiv, articol, etc.) ● Să redacteze un text scurt pe teme familiare, folosind forme gramaticale adecvate și respectând regulile de ortografie franceză				

Data completării:
03.09.2025

Titular/ titulari de aplicații:
Dr. Mihaela Iuliana Dudeanu

Data avizării în departament:
05.09.2025

Director de departament,
conf.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății:
16.09.2025

Decan,
prof.dr.ing. Dumitru-Dorin Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2]1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3]1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4]Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5]DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6]Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7]Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
10 Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13]Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14]Rezultatele învățării prezentate sub formă de cunoștințe, aptitudini, responsabilitate și autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învățării pe domenii fundamentale și domenii de licență (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învățări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15]Titluri de capitole şi paragrafe.
[16]Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17]Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18]Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acționări şi Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Legislația proprietății intelectuale și industriale**			
2.1.2. Codul disciplinei				**IM.116.DID.DO**			
2.2 Titularul/ titularii activităților de curs				Asoc.lect.dr.av. Marius Branici			
2.3 Titularul/ titularii activităților de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Asoc. lect.dr.av.Marius Branici			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	3.2 curs	1	3.3a sem.	1	3.3b laborator		3.3c proiect		3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	28	3.5 curs	14	3.6a sem.	14	3.6b laborator		3.6c proiect		3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	8
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	8
Examinări[8]	2
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	26
3.8 Total ore pe semestru[10]	54
3.9 Numărul de credite	2

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	n/a
4.2 de rezultate ale învățării	n/a

5. Condiţii

5.1 de desfășurare a cursului[12]	Sală dotată cu tablă şi videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	-

6. Obiectiv general al disciplinei

Parcurgerea cursului și a seminariilor oferă dezvoltarea de abilitați și competențe în ceea ce privește aspectele fundamentale, teoretice și practice, din domeniul dreptului societăților comerciale.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - Definirea și explicarea conceptelor fundamentale din domeniul proprietății intelectuale: drept de autor, drepturi conexe, brevete, mărci, desene și modele industriale, indicații geografice, secrete comerciale. - Cunoașterea cadrului legislativ național și internațional aplicabil protecției proprietății intelectuale în activitatea inginerească și economică. - Înțelegerea formelor de protecție juridică a creațiilor intelectuale, a produselor, proceselor și soluțiilor tehnice dezvoltate în context industrial. - Cunoașterea principiilor privind dobândirea, exercitarea, transmiterea și apărarea drepturilor de proprietate intelectuală. - Înțelegerea implicațiilor juridice, tehnico-economice și manageriale ale protecției și valorificării proprietății intelectuale.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - Identificarea și diferențierea formelor de protecție juridică adecvate pentru produse, tehnologii, documentații tehnice, software sau procese. - Analiza situațiilor practice privind brevetarea, licențierea, cesiunea drepturilor, transferul tehnologic și încălcarea drepturilor de proprietate intelectuală. - Selectarea strategiilor adecvate de protecție și valorificare a proprietății intelectuale în raport cu specificul unui produs sau sistem de producție. - Aplicarea prevederilor legislative în evaluarea și fundamentarea unor decizii din domeniul proiectării, implementării și monitorizării sistemelor de producție. - Integrarea cunoștințelor juridice cu cele tehnice, economice și manageriale în analiza unor probleme specifice mediului industrial.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - Manifestarea unei conduite profesionale și etice în utilizarea, protejarea și respectarea drepturilor de proprietate intelectuală. - Asumarea responsabilității în alegerea și aplicarea soluțiilor legale adecvate pentru protejarea rezultatelor activității intelectuale. - Utilizarea autonomă a noțiunilor și reglementărilor de bază din domeniul proprietății intelectuale în contexte profesionale specifice. - Conștientizarea importanței respectării legislației proprietății intelectuale în activitatea inginerească, de cercetare, inovare și antreprenoriat.

8. Metode de predare

Predarea disciplinei se realizează prin metode interactive și participative, adaptate specificului tematicii juridico-tehnice abordate. Sunt utilizate prelegerea, explicația, conversația euristică și problematizarea, în vederea clarificării conceptelor fundamentale și a cadrului legislativ specific proprietății intelectuale. Activitățile didactice sunt completate prin studii de caz, analiză de exemple practice, dezbateri și exerciții aplicative, orientate spre identificarea formelor de protecție a creațiilor intelectuale și spre înțelegerea implicațiilor juridice, economice și profesionale ale acestora. Se urmărește corelarea permanentă a noțiunilor teoretice cu situații concrete din domeniul tehnic, al inovării și al transferului tehnologic, pentru dezvoltarea capacității de analiză, aplicare și decizie în contexte profesionale relevante.

9. Conținuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
Capitolul 1 Aspecte teoretice și practice privind reglementarea drepturilor de proprietate intelectuală și industrială 1.1 Noțiuni generale 1.2 Reglementarea internă a drepturilor de proprietate industrială 1.3 Reglementarea internațională a drepturilor de proprietate industrială 1.4 Drepturi conexe drepturilor de proprietate industrială 1.5 Despre OSIM	Prelegere. Discuții cu studenții	2 ore
Capitolul 2 Despre mărci 2.1 Noțiuni generale 2.2 Reglementarea juridică în dreptul intern și internațional 2.3 Drepturile și obligațiile titularilor mărcilor 2.4 Procedura înregistrării mărcilor		4 ore

2.5 Cesiunea mărcilor 2.6 Protecția juridică a titularilor mărcilor Capitolul 3 Despre brevetul de invenție 3.1 Aspecte generale 3.2 Procedura înregistrării brevetelor de invenție 3.3 Drepturile titularilor brevetelor de invenție 3.4 Reglementarea transmiterii drepturilor de invenție 3.5 Protecția drepturilor de invenție 3.6 Regimul internațional al dreptului de invenție Capitolul 4 Despre desene și modele industriale 4.1 Noțiuni generale 4.2 Conținutul drepturilor desenelor și modelelor industriale 4.3 Sisteme de protecție a desenelor și modelelor industriale 4.4 Protecția internațională a desenelor și modelelor industriale Capitolul 5 Inovații, modele de utilitate și know-how 5.1 Reglementarea și conținutul inovației 5.2 Drepturile și obligațiile inovatorului 5.3 Trăsăturile definitorii ale modelelor de utilitate și mijloace de apărare 5.4 Conținutul know-how-ului și modalități de transmitere Capitolului 6 Denumiri de origine și indicații geografice 6.1 Noțiuni generale 6.2 Conținutul și efectele denumirilor de origine 6.3 Conținutul și efectele indicațiilor geografice 6.4 Apărarea drepturilor de origine și indicațiilor geografice		2 ore 2 ore 2 ore 2 ore
Bibliografie: 1. Liviu Filip si colab., 2018, Introducere în drept și legislație, Ed. Performantica, Iași, 168 pag. 2. Liviu Filip, 2018, Drept proprietății industriale, suport de curs în format electronic 3. Ion Țuțuianu, Maria Georgiana Filip, 2016, Dreptul societăților comerciale, Ed. Junimea, Iași, 235 pag. 4. Liviu Filip (editor), 2016, Reglementarea contractului de vânzare în dreptul intern și dreptul internațional privat român, Editura Performantica, Colecția Acta Iuris, Iași, 110 pag. 5. Liviu Filip, Lucian George Pavel, Daniel Constantin Vâță, 2007, Dreptul afacerilor, Editura Performantica, Iași, 492 pag. 6. Viorel Roș, Dreptul proprietății intelectuale, 2001, Ed. Global Lex, București, 774 pag.		
9.2.a. Seminar	Metode de lucru[18]	Observații, timp alocat
1. Reglementarea drepturilor de proprietate intelectuală și industrială 2. Despre mărci 3. Despre brevetul de invenție 4. Despre desene și modele industriale 5. Despre inovații, modele de utilitate și know-how 6. Denumiri de origine și indicații geografice	Prezentarea obiectivelor, discuții, dezbateri, rezolvarea temei	4 ore 4 ore 4 ore 4 ore 8 ore 4 ore
Evaluare finală	Dezbateri	2 ore
Bibliografie seminar: Liviu Filip si colab., 2018, Introducere în drept și legislație, Ed. Performantica, Iași, 168 pag. Liviu Filip, 2018, Drept proprietății industriale, suport de curs în format electronic Ion Țuțuianu, Maria Georgiana Filip, 2016, Dreptul societăților comerciale, Ed. Junimea, Iași, 235 pag. Liviu Filip (editor), 2016, Reglementarea contractului de vânzare în dreptul intern și dreptul internațional privat român, Editura Performantica, Colecția Acta Iuris, Iași, 110 pag. Liviu Filip, Lucian George Pavel, Daniel Constantin Vâță, 2007, Dreptul afacerilor, Editura Performantica, Iași, 492 pag. Viorel Roș, Dreptul proprietății intelectuale, 2001, Ed. Global Lex, București, 774 pag.		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**	**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore***

			alocat fiecărui tip de activitate)
10.4 Examen/ /Verificare/ colocviu	• Cunoştinţe teoretice și practice însuşite (cantitatea, corectitudinea, acurateţea)	Teste pe parcurs	50%
10.5a. Seminar	• Frecvenţa/relevanţa intervenţiilor sau răspunsurilor	Portofoliu de lucrări (referate)	50%
10.6 Condiții de promovare			
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.			

Data completării: 03.09.2025

Titular/ titulari de curs: Jur. Drd.Marius Branici

Titular/ titulari de aplicații: Jur. Drd.Marius Branici

Data avizării în departament: 05.09.2025 Director de departament,
Conf.dr.ing. Albu Mihai

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025 Decan,
Prof.dr.ing. mat. Lucache Dorin Dumitru

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	IEEIA
1.3 Departamentul	Inginerie și management
1.4 Domeniul de studii	Inginerie electrică
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie si Management in Domeniul Electric, Energetic si Electronic - IEDEEE

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Limbi moderne**			
2.1.2. Codul disciplinei				EH2.117.DC.DL			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				-			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				lect. dr. Ioana Baciu			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DL

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	3.2 curs	-	3.3a sem.	1	3.3b laborator		3.3c proiect	3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	14	3.5 curs	-	3.6a sem.	14	3.6b laborator		3.6c proiect	3.6.d	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	13
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate şi portofolii	
Examinări[8]	2
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	13
3.8 Total ore pe semestru[10]	27
3.9 Numărul de credite	1

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Tablă, videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Tablă, videoproiector, dicționare

6. Obiectiv general al disciplinei

Dobândirea de competențe de comunicare potrivit Cadrului General Comun de Referință pentru Limbile Străine, dezvoltarea competențelor de comunicare scrisă şi orală în limba engleză într-o universitate cu profil tehnic, dezvoltarea competențelor de receptare a mesajului scris şi oral în limba engleză, atât în contexte sociale, cât și profesionale și tehnice. Se urmărește consolidarea deprinderilor lingvistice prin utilizarea adecvată a vocabularului de specialitate, a

structurilor gramaticale corecte și a strategiilor discursive necesare transmiterii eficiente a informațiilor pentru o colaborare activă cu vorbitori nativi și non-nativi.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - înțelege și explică concepte și structuri gramaticale fundamentale ale limbii engleze, adaptate nivelului de studiu; - distinge și aplică vocabular general și de specialitate, relevant pentru domeniul tehnic și științific; - identifică surse de informare lingvistică și resurse lexicale (dicționare, baze de date, corpusuri online) și le integrează în procesul de învățare; - înțelege mecanismele de receptare a mesajelor orale și scrise în limba engleză și particularitățile comunicării academice.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - utilizează instrumente specifice (dicționare tipărite și online, glosare de specialitate, baze de date lingvistice) pentru verificarea și însușirea lexicului general și de specialitate; - elaborează texte adecvate stilistic și gramatical, corespunzătoare contextului academic și profesional; - operează cu vocabular de specialitate și structuri lingvistice în redactarea și interpretarea textelor în limba engleză; - utilizează corect limba engleză în comunicarea orală și scrisă, adaptată la situații diverse (academice, profesionale, interculturale); - participă activ la discuții, dezbateri și proiecte de grup, demonstrând capacități de colaborare în contexte interculturale; - realizează prezentări orale clare și structurate pe teme generale și de specialitate; - interpretează și sintetizează informații din texte și materiale audio-video în limba engleză.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - manifestă responsabilitate în aplicarea competențelor lingvistice dobândite în contexte academice și profesionale; - își asumă autonomia în învățarea și perfecționarea continuă a limbii engleze; - demonstrează capacitatea de a organiza și gestiona individual sarcini de redactare și prezentare în limba engleză; - colaborează eficient în echipe, asumându-și roluri și responsabilități diverse în proiecte comune; - manifestă inițiativă și adaptabilitate în situații de comunicare interculturală; - integrează în mod responsabil resursele lingvistice și culturale în procesul de învățare și în dezvoltarea profesională; - dovedește autonomie și spirit critic în receptarea și interpretarea mesajelor în limba engleză.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate materiale specifice pentru gramatică, vocabular și limbaj de specialitate în limba engleză, precum și prezentări Power Point. Prezentările conțin imagini și sinteze, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Metoda de predare este bazată şi pe modele de învățare comunicative prin descoperire, facilitate de explorarea directă și indirectă a realității, dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul și activitățile practice scrise și orale.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
Bibliografie curs:	-	-
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
9.2a.1. Fuels and energy source	Expunere orală și scrisă, folosire de copii xerox pentru texte și exerciții,	2 ore

	utilizare de aparatură audio și video	
9.2a.2. The energy market and customers	Expunere orală și scrisă, folosire de copii xerox pentru texte și exerciții, utilizare de aparatură audio și video	2 ore
9.2a.3. Protecting the environment	Expunere orală și scrisă, folosire de copii xerox pentru texte și exerciții, utilizare de aparatură audio și video	2 ore
9.2a.4. The nuclear issue	Expunere orală și scrisă, folosire de copii xerox pentru texte și exerciții, utilizare de aparatură audio și video	2 ore
9.2a.5. Investment plans	Expunere orală și scrisă, folosire de copii xerox pentru texte și exerciții, utilizare de aparatură audio și video	2 ore
9.2a.6. The future of energy	Expunere orală și scrisă, folosire de copii xerox pentru texte și exerciții, utilizare de aparatură audio și video	2 ore
9.2a.7. Evaluare (test scris)		2 ore

Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect):

Gretchen Chojnacki-Herbers, Joseph Michaels, John D., *English for Science and Technology (C1),* Hanser Fachbuchverlag, 2023
Mark Ibbotson, *Cambridge English for Engineering. Student's Book with Audio CDs (2)*, Cambridge University Press, 2008
Simon Campbell, *English for the Energy Industry*, Oxford University Press, 2009
Ian MacKenzie, *English for Business Studies*, Cambridge University Press 2013
Nicoleta Mariana Iftimie, *English for Electronics. A Practical Course*, Performantica, 2015
Peter Levrai with Fiona McGarry, *English for the Energy Industries. Oil, Gas and Petrochemicals. Course Book*, Garnet Education, 2007

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**	**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanţă cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilitățile dobândite.		
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	50%

10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități	50%
10.6 Condiții de promovare			
Rezultatul evaluării finale la Limbi moderne rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia. Minim 5 la fiecare din componentele notei finale pentru a promova.			

Data completării: 02.09.2025

Titular/ titulari de curs: -

Titular/ titulari de aplicații: lect. dr. Ioana Baciu

Data avizării în departament: 05.09.2025 Director de departament,

Conf.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025 Decan,

prof.univ. dr. ing. Dorin-Dumitru Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2]1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3]1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4]Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5]DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6]Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7]Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13]Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14]Rezultatele învățării prezentate sub formă de cunoștințe, aptitudini, responsabilitate și autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învățării pe domenii fundamentale și domenii de licență (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învățări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15]Titluri de capitole şi paragrafe.
[16]Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17]Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18]Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări acționări și automatizări industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Limba engleză** **English language**			
2.1.2. Codul disciplinei				EH1.115.1.DC.DO			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				-			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				lect. dr. Ioana Baciu			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	2	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DO

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	3.2 curs	-	3.3a sem.	1	3.3b laborator		3.3c proiect	3.3.d practică
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	14	3.5 curs	-	3.6a sem.	14	3.6b laborator		3.6c proiect	3.6.d

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	5
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate şi portofolii	3
Examinări[8]	3
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	13
3.8 Total ore pe semestru[10]	27
3.9 Numărul de credite	1

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Tablă, videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Tablă, videoproiector, dicționare

6. Obiectiv general al disciplinei

Dobândirea de competențe de comunicare potrivit Cadrului General Comun de Referință pentru Limbile Străine, dezvoltarea competențelor de comunicare scrisă şi orală în limba engleză într-o universitate cu profil tehnic, dezvoltarea competențelor de receptare a mesajului scris şi oral în limba engleză, atât în contexte sociale, cât și profesionale și tehnice. Se urmărește consolidarea deprinderilor lingvistice prin utilizarea adecvată a vocabularului de specialitate, a structurilor gramaticale corecte și a strategiilor discursive necesare transmiterii eficiente a informațiilor pentru o colaborare activă cu vorbitori nativi și non-nativi.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - înțelege și explică concepte și structuri gramaticale fundamentale ale limbii engleze, adaptate nivelului de studiu; - distinge și aplică vocabular general și de specialitate, relevant pentru domeniul tehnic și științific; - identifică surse de informare lingvistică și resurse lexicale (dicționare, baze de date, corpusuri online) și le integrează în procesul de învățare; - înțelege mecanismele de receptare a mesajelor orale și scrise în limba engleză și particularitățile comunicării academice.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - utilizează instrumente specifice (dicționare tipărite și online, glosare de specialitate, baze de date lingvistice) pentru verificarea și însușirea lexicului general și de specialitate; - elaborează texte adecvate stilistic și gramatical, corespunzătoare contextului academic și profesional; - operează cu vocabular de specialitate și structuri lingvistice în redactarea și interpretarea textelor în limba engleză; - utilizează corect limba engleză în comunicarea orală și scrisă, adaptată la situații diverse (academice, profesionale, interculturale); - participă activ la discuții, dezbateri și proiecte de grup, demonstrând capacități de colaborare în contexte interculturale; - realizează prezentări orale clare și structurate pe teme generale și de specialitate; - interpretează și sintetizează informații din texte și materiale audio-video în limba engleză.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - manifestă responsabilitate în aplicarea competențelor lingvistice dobândite în contexte academice și profesionale; - își asumă autonomia în învățarea și perfecționarea continuă a limbii engleze; - demonstrează capacitatea de a organiza și gestiona individual sarcini de redactare și prezentare în limba engleză; - colaborează eficient în echipe, asumându-și roluri și responsabilități diverse în proiecte comune; - manifestă inițiativă și adaptabilitate în situații de comunicare interculturală; - integrează în mod responsabil resursele lingvistice și culturale în procesul de învățare și în dezvoltarea profesională; - dovedește autonomie și spirit critic în receptarea și interpretarea mesajelor în limba engleză.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate materiale specifice pentru gramatică, vocabular și limbaj de specialitate în limba engleză, precum și prezentări Power Point. Prezentările conțin imagini și sinteze, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Metoda de predare este bazată şi pe modele de învățare comunicative prin descoperire, facilitate de explorarea directă și indirectă a realității, dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul și activitățile practice scrise și orale.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
Bibliografie curs:	-	-
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
Preparing a scientific/academic presentation – beginnings, structure, endings	Expunere orală și scrisă, folosire de copii xerox pentru texte și exerciții, utilizare de aparatură audio și video	2 ore
Delivering a presentation: dos and don'ts, working with visual aids	Expunere orală și scrisă, folosire de copii xerox pentru texte și exerciții, utilizare de aparatură audio și video	2 ore
Writing a formal/professional e-mail	Expunere orală și scrisă, folosire de copii xerox pentru texte și exerciții, utilizare de aparatură audio și video	2 ore
CV – vocabulary, structure, dos and don'ts	Expunere orală și scrisă, folosire de copii xerox pentru texte și exerciții, utilizare de aparatură audio și video	2 ore
Writing a successful cover letter – formal vs. informal written language	Expunere orală și scrisă, folosire de copii xerox pentru texte și exerciții, utilizare de aparatură audio și video	2 ore
Preparing for a job interview- formal vs. informal professional language	Expunere orală și scrisă, folosire de copii xerox pentru texte și exerciții, utilizare de aparatură audio și video	2 ore
9.2a.7. Evaluare	Expunere orală și scrisă, folosire de copii xerox pentru texte și exerciții,	2 ore

	utilizare de aparatură audio și video	
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
.....		
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): Daniela Lucia Ene, *Academic Writing: A Handbook for Computer Science Students*, Editura Performantica - Institutul Național de Inventică, Iași, 2015 Daniela Ene, Rada Proca, *English for Computer Science Students*, Editura Politehnium, Iaşi, 2011 Ian MacKenzie, *English for Business Studies*, Cambridge University Press 2013 Nicoleta Mariana Iftimie, *English for Electronics. A Practical Course*, Performantica, 2015 Santiago Remacha Esteras, *Infotech. English for Computer Users*, Cambridge University Press, 2003 Rada Proca, *Gramatica practică a limbii engleze,* Editura Polirom, Iași, 1999 Keith Boeckner, P. Charles Brown, *Oxford English for Computing,* Oxford University Press, 1999 P. Charles Brown, Norma D. Mullen, *English for Computer Science*, Oxford University Press, 1998		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**	**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilitățile dobândite.		
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	50%
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități	50%
10.5b Laborator			
10.5c Proiect			

10.6 Condiții de promovare
Minim 5 la fiecare din componentele notei finale pentru a promova.

Data completării: 2.09.2025

Titular/ titulari de curs: -

Titular/ titulari de aplicații: lect. dr. Ioana Baciu

Data avizării în departament: 15.09.2025 Director de departament,

conf.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025 Decan,

Prof.univ. dr. ing. Dorin-Dumitru Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2]1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3]1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4]Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5]DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6]Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7]Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13]Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14]Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15]Titluri de capitole şi paragrafe.
[16]Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17]Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18]Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări acționări și automatizări industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie şi management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Limba engleză** **English**			
2.1.2. Codul disciplinei				EH2.115.1.DC.DO			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				-			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				lect. dr. Ioana Baciu			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	VP	2.7 Tipul disciplinei[5]	DO

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	3.2 curs	-	3.3a sem.	1	3.3b laborator		3.3c proiect	3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	14	3.5 curs	-	3.6a sem.	14	3.6b laborator		3.6c proiect	3.6.d	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	5
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate şi portofolii	3
Examinări[8]	3
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	13
3.8 Total ore pe semestru[10]	27
3.9 Numărul de credite	1

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Tablă, videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Tablă, videoproiector, dicționare

6. Obiectiv general al disciplinei

Dobândirea de competențe de comunicare potrivit Cadrului General Comun de Referință pentru Limbile Străine, dezvoltarea competențelor de comunicare scrisă şi orală în limba engleză într-o universitate cu profil tehnic, dezvoltarea competențelor de receptare a mesajului scris şi oral în limba engleză, atât în contexte sociale, cât și profesionale și tehnice. Se urmărește consolidarea deprinderilor lingvistice prin utilizarea adecvată a vocabularului de specialitate, a structurilor gramaticale corecte și a strategiilor discursive necesare transmiterii eficiente a informațiilor pentru o colaborare activă cu vorbitori nativi și non-nativi.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - înțelege și explică concepte și structuri gramaticale fundamentale ale limbii engleze, adaptate nivelului de studiu; - distinge și aplică vocabular general și de specialitate, relevant pentru domeniul tehnic și științific; - identifică surse de informare lingvistică și resurse lexicale (dicționare, baze de date, corpusuri online) și le integrează în procesul de învățare; - înțelege mecanismele de receptare a mesajelor orale și scrise în limba engleză și particularitățile comunicării academice.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - utilizează instrumente specifice (dicționare tipărite și online, glosare de specialitate, baze de date lingvistice) pentru verificarea și însușirea lexicului general și de specialitate; - elaborează texte adecvate stilistic și gramatical, corespunzătoare contextului academic și profesional; - operează cu vocabular de specialitate și structuri lingvistice în redactarea și interpretarea textelor în limba engleză; - utilizează corect limba engleză în comunicarea orală și scrisă, adaptată la situații diverse (academice, profesionale, interculturale); - participă activ la discuții, dezbateri și proiecte de grup, demonstrând capacități de colaborare în contexte interculturale; - realizează prezentări orale clare și structurate pe teme generale și de specialitate; - interpretează și sintetizează informații din texte și materiale audio-video în limba engleză.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - manifestă responsabilitate în aplicarea competențelor lingvistice dobândite în contexte academice și profesionale; - își asumă autonomia în învățarea și perfecționarea continuă a limbii engleze; - demonstrează capacitatea de a organiza și gestiona individual sarcini de redactare și prezentare în limba engleză; - colaborează eficient în echipe, asumându-și roluri și responsabilități diverse în proiecte comune; - manifestă inițiativă și adaptabilitate în situații de comunicare interculturală; - integrează în mod responsabil resursele lingvistice și culturale în procesul de învățare și în dezvoltarea profesională; - dovedește autonomie și spirit critic în receptarea și interpretarea mesajelor în limba engleză.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate materiale specifice pentru gramatică, vocabular și limbaj de specialitate în limba engleză, precum și prezentări Power Point. Prezentările conțin imagini și sinteze, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Metoda de predare este bazată și pe modele de învățare comunicative prin descoperire, facilitate de explorarea directă și indirectă a realității, dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul și activitățile practice scrise și orale.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
Bibliografie curs:	-	-
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
9.2a.1. Materials used in engineering	Expunere orală și scrisă, folosire de copii xerox pentru texte și exerciții, utilizare de aparatură audio și video	2 ore
9.2a.2. Foreign plurals and articles in English	Expunere orală și scrisă, folosire de copii xerox pentru texte și exerciții, utilizare de aparatură audio și video	2 ore
9.2a.3. Present Simple and Present Continuous in describing a technical process	Expunere orală și scrisă, folosire de	2 ore

	copii xerox pentru texte și exerciții, utilizare de aparatură audio și video	
9.2a.4. Explaining how a device works and its specifications	Expunere orală și scrisă, folosire de copii xerox pentru texte și exerciții, utilizare de aparatură audio și video	2 ore
9.2a.5. Past Tenses and the Passive Voice in describing a technical process	Expunere orală și scrisă, folosire de copii xerox pentru texte și exerciții, utilizare de aparatură audio și video	2 ore
9.2a.6. Safety at work: Modals and conditionals	Expunere orală și scrisă, folosire de copii xerox pentru texte și exerciții, utilizare de aparatură audio și video	2 ore
9.2a.7. Evaluare	Expunere orală și scrisă, folosire de copii xerox pentru texte și exerciții, utilizare de aparatură audio și video	2 ore
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
.....		
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): Daniela Lucia Ene, *Academic Writing: A Handbook for Computer Science Students*, Editura Performantica - Institutul Național de Inventică, Iași, 2015 Daniela Ene, Rada Proca, *English for Computer Science Students*, Editura Politehnium, Iași, 2011 Ian MacKenzie, *English for Business Studies*, Cambridge University Press 2013 Nicoleta Mariana Iftimie, *English for Electronics. A Practical Course*, Performantica, 2015 Santiago Remacha Esteras, *Infotech. English for Computer Users*, Cambridge University Press, 2003 Rada Proca, *Gramatica practică a limbii engleze,* Editura Polirom, Iași, 1999 Keith Boeckner, P. Charles Brown, *Oxford English for Computing,* Oxford University Press, 1999 P. Charles Brown, Norma D. Mullen, *English for Computer Science*, Oxford University Press, 1998		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**	**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilitățile		
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	50%

	dobândite.		
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități	50%
10.5b Laborator			
10.5c Proiect			
10.6 Condiții de promovare			
Minim 5 la fiecare din componentele notei finale pentru a promova.			

Data completării: 2.09.2025

Titular/ titulari de curs: -

Titular/ titulari de aplicații: lect. dr. Ioana Baciu

Data avizării în departament: 5.09.2025 Director de departament,

conf.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025 Decan,

Prof.univ. dr. ing. Dorin-Dumitru Lucache

Licenţă/ Masterat.

[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.

[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.

[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.

[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;

[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).

[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.

[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.

[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.

[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.

[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.

[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.

[14] Rezultatele învățării prezentate sub formă de cunoștințe, aptitudini, responsabilitate și autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învățării pe domenii fundamentale și domenii de licență (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învățări sunt aferente nivelului 7 din CNC.

[15] Titluri de capitole şi paragrafe.

[16] Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.

[17] Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.

[18] Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Energetică
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE ȘI MANAGEMENT
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic și energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Istoria tehnicii și a tehnologiilor/ History of technique and technologies**			
2.1.2. Codul disciplinei				IEE.119.DC.DL			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Conf. Univ. Dr. Gabriel Asandului			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)							
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DL

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.	1	3.3b laborator		3.3c proiect	3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	28	3.6a sem.	14	3.6b laborator		3.6c proiect	3.6.d	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	10
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	14
Examinări[8]	2
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	39
3.8 Total ore pe semestru[10]	81
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	

6. Obiectiv general al disciplinei

La această disciplină ne propunem să-i familiarizăm pe studenți cu evoluția științei și tehnicii, de -a lungul istoriei. În același timp, susținem ideea promovării contribuției românești la dezvoltarea științei și tehnicii integrând-o în context universal. Apariția învățământul tehnic și contribuția sa la dezvoltarea științei și tehnicii reprezintă o altă temă abordată pe parcursul cursului.

7. Rezultatele învățării (*Exemplu: Disciplina Chimie analitică*)[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - explică principalele momente ale evoluției tehnico-științifice; - compară diferitele perioade istorice scoțând în evidență principalele realizări ale acestora; - evaluează o serie de realizări tehnico-științifice și argumentează impactul lor asupra dezvoltării societății umane; - definește concepte precum știință, tehnică, inginerie; - descrie o serie de realizări din domeniul științei, tehnicii, ingineriei; - folosește cunoștințele acumulate în creionarea unei evoluții a științei și tehnicii din antichitate până în zilele noastre. - .
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - utilizează instrumente digitale pentru prezentarea unei lucrări; - planifică etapele redactării unei lucrări de specialitate; - operează cu termeni precum: știință, tehnică, inginerie; - evaluează critic impactul creației tehnico-științifice asupra dezvoltării societății. .
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele şi valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente şi responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - se integrează în grupul de lucru și aplică tehnici de relaţionare şi muncă eficientă în echipe multidisciplinare, pe diverse paliere ierarhice; - se informează şi se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor şi tehnicilor eficiente de învăţare pe durata întregii vieţi; - elaborează proiecte specifice.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată şi pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității, dar și pe metode bazate pe acțiune.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. . Introducere în istoria științei și tehnicii: aspecte istorice și hermeneutice	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.2. Știința și tehnica în perioada antichității	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	3 ore
9.1.3. Empirismul în cunoașterea științifică medievală	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.4. Renașterea și revoluția tehnică (1453-1659);	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	3 ore
9.1.5. Știința și tehnica în epoca newtoniană (1660-1734);	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.6. Fundamentele științei moderne;	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.7. Iluminismul și revoluția industrială;	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	3 ore
9.1.8. Realizări științifice și tehnice în secolul al XIX-lea;	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.9. Știința și tehnica în secolul XX;	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	3 ore
9.1.10. Realizări tehnico-științifice românești. Impactul lor la nivel global;	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.11. Figuri de inventatori celebri;	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.12. Apariția și evoluția învățământului tehnic superior.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore

Bibliografie curs: 1. Bădărău, Alexei, Costinescu, Petru, nr. 1/1996, Invenţii româneşti de renume mondial, în „Revista română de proprietate industrială”, Bucureşti; 2. Costinescu, Petru, 1999, Inventatori români, Editura A.G.I.R., Bucureşti. 3. Daumas, Maurice, 1978-1979, Histoire generale des techniques, vol. IV-V, Presses Univ. de France, Paris. 4. Dorin, Mihai, Neagu, Cornelia, Asandului, Gabriel, Hodorogea, Elena, 2006, Politehica ieşeană în dinamica modernizării României, Editura Stef, Iaşi. 5. Giurescu, Constantin C., 1973, Contribuţii la istoria ştinţei şi tehnicii româneşti în secolele XV-începutul secolului XIX, Editua Ştiinţifică, Bucureşti. 6. Hellemans, Alexander, Bunch, Bryan, 1998, Istoria descoperirilor ştiinţifice, Editura Lider, Bucureşti. 7. Iaroslavschi, Eugen, 1997, Tehnica la geto-daci, Editura Muzeului de Istorie a Transilvaniei, Cluj- Napoca. 8. Ionescu, Şerban, 1994, Who was Who in Twentienth Century Romania, Boulder, New York. 9. Leonăchescu, Nicolae, 1994, 1996, Premise istorice ale tehnicii moderne româneşti, vol. I-II, Editura Tehnică, Bucureşti. 10. Lecourt, D., 2005, Dicţionar de istoria şi filosofia ştiinţei, Editura Polirom, Iaşi. 11. Năstase Gabriel, 2004, Personalităţi ale ştiinţei şi tehnicii româneşti, Editura A.G.I.R., Bucureşti. 12. Pascu, Ştefan, 1982, Istoria gândirii şi creaţiei ştiinţifice şi tehnice româneşti, Editura Academiei. .		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
9.2.1.Știința și tehnica antichității. Inventatori celebri	Discuții, dezbateri, analize de lucrări	2 ore
9.2.2. Apariția universităților medievale și rolul lor în procesul de dezvoltare a științei și tehnici	Discuții, dezbateri, analize de lucrări	2 ore
9.23. Știința de la Renaștere la Iluminism	Discuții, dezbateri, analize de lucrări	2 ore
9.2.4. Revoluția industrială în spațiul românesc	Discuții, dezbateri, analize de lucrări	2 ore
9.2.5. Industria și diviziunea muncii	Discuții, dezbateri, analize de lucrări	2 ore
9.2.6. Realizări ale științei și tehnicii în perioada interbelică	Discuții, dezbateri, analize de lucrări	2 ore

9.2.7. Viitorul științei și tehnicii	Discuții, dezbateri, analize de lucrări	2 ore
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
.....		
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect):.		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Examen/ /Colocviu	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	15 %	100%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	15 %	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	70 %	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		

10.6 Condiții de promovare:

10.6 Condiții de promovare: .Să conceapă și să redacteze un referat respectând normele științifice având ca subiect una din problematicile abordate la curs; să evalueze impactul realizărilor tehnico-științifice, dintr-o anumită perioadă, asupra dezvoltării societății; să definească noțiuni precum: tehnică, știință, inginerie; să cunoască numele și realizările unor inventatori celebri; să aprecieze critic impactul realizărilor științei și tehnicii românești la nivel global.

Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.

Data completării:01.09. 2025

Titular/ titulari de curs: Conf. Univ.dr. Gabriel Asandului

Titular/ titulari de aplicații:

Data avizării în departament: 05.09.2025 Director de departament

Prof. Univ.dr. Ing. Dumitru-Marcel Istrate

Data aprobării în Consiliul Facultății:16.09.2025 Decan,

Prof.univ.dr.ing. Dorin Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), colocviu (C) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 25 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15] Titluri de capitole şi paragrafe.
[16] Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17] Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18] Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar **2025-2026**

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie electrică, energetică şi informatică aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, acţionări şi automatizări industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie şi Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetică

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Informatică aplicată** **Applied Informatics**			
2.1.2. Codul disciplinei				**EH2.106.DF.DI**			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				**Conf. dr. ing. Oana-Maria Asiminicesei**			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				**Asist. Dr. ing. Silviu-Constantin Vornicu**			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	I	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	1	3.3a sem.	-	3.3b laborator	2	3.3c proiect	-	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	14	3.6a sem.	-	3.6b laborator	28	3.6c proiect	-	3.6.d	-	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	20
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	33
Examinări[8]	6
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	93
3.8 Total ore pe semestru[10]	135
3.9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Predare în amfiteatru dotat cu tablă şi videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Laboratoare în sală de calculatoare

6. Obiectiv general al disciplinei

Cursul și aplicațiile la această disciplină vizează cunoașterea principalelor caracteristici tehnice şi funcționale ale calculatorului, cunoașterea rolului software-ului de sistem şi al aplicațiilor software, respectiv utilizarea, la nivel superior, a modulelor din pachetul Microsoft Office.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - explică elementele fundamentale ale informaticii aplicate, rolul și utilizările acesteia în diverse domenii de activitate; - utilizează sistemele de operare și interfețele grafice pentru gestionarea eficientă a resurselor hardware și software; - aplică instrumente software specifice (procesare text, calcul tabelar, prezentări, baze de date) pentru rezolvarea problemelor practice; - elaborează și formatează documente profesionale folosind aplicații informatice de birou; - prelucrează, analizează și interpretează date numerice prin intermediul foilor de calcul (Excel, Google Sheets etc.); - utilizează formule, funcții și diagrame pentru analiza și reprezentarea grafică a datelor; - gestionează baze de date simple, definind tabele, relații și interogări; - aplică principiile securității informatice, protejând datele și informațiile procesate; - colaborează utilizând instrumente digitale moderne (cloud computing, platforme de comunicare și colaborare online);
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - utilizează în mod eficient echipamentele și aplicațiile informatice; - operează cu sisteme de operare și instrumente software de uz general (Windows, suitea Microsoft Office); - demonstrează abilități de tastare rapidă, structurare și formatare a informației în documente digitale; - aplică formule, funcții și instrumente de analiză pentru prelucrarea datelor numerice în foi de calcul; - construiește și interpretează grafice, diagrame și tabele pentru prezentarea vizuală a datelor; - manifestă atenție la acuratețea datelor introduse și prelucrate; - utilizează baze de date pentru organizarea și interogarea eficientă a informațiilor; - redactează și prezintă documente, rapoarte și prezentări profesionale; - demonstrează capacitate de învățare autonomă în utilizarea unor aplicații și tehnologii noi; - colaborează în echipă prin instrumente digitale moderne (platforme online, spații de lucru partajate);
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - manifestă responsabilitate în utilizarea resurselor informatice, respectând normele de etică și deontologie digitală; - aplică principiile securității cibernetice, protejând datele personale și informațiile confidențiale; - își asumă corectitudinea și acuratețea datelor prelucrate și prezentate; - demonstrează autonomie în utilizarea aplicațiilor informatice, identificând și aplicând soluții pentru probleme tehnice uzuale; - își gestionează eficient timpul și activitățile în cadrul proiectelor informatice individuale sau de grup; - își asumă roluri și responsabilități în cadrul echipelor de lucru digitale, contribuind activ la atingerea obiectivelor comune; - manifestă inițiativă în descoperirea și utilizarea de noi instrumente software adaptate cerințelor practice; - își evaluează critic propriile rezultate și este deschis la învățare continuă și perfecționare profesională; - dovedește spirit de colaborare și respect față de regulile de lucru în medii informatizate; - acționează cu responsabilitate socială și profesională în utilizarea tehnologiilor informaționale, evitând practicile neetice (plagiat, copiere, utilizare abuzivă a datelor).

8. Metode de predare

În cadrul disciplinei *Informatica Aplicată* activitatea didactică se desfășoară într-un mod interactiv, bazat pe implicarea activă a studenților și pe formarea unor competențe aplicative solide. Procesul de predare se realizează prin prelegeri participative și dezbateri dirijate, sprijinite de prezentări PowerPoint moderne, concepute astfel încât informațiile să fie accesibile, clare și ușor de asimilat. Prezentările includ imagini, scheme logice, diagrame și exemple practice, care facilitează înțelegerea conceptelor informatice și aplicarea lor în contexte reale.

Metoda de predare pune accent pe învățarea prin descoperire, stimulând gândirea critică și explorarea individuală a conceptelor. Studenții sunt ghidați să înțeleagă principiile de bază prin experiment, demonstrație și modelare, aplicând teoria în contexte practice.

De asemenea, sunt integrate metode bazate pe acțiune, precum exercițiul aplicativ, activitățile practice individuale sau de echipă și rezolvarea de probleme concrete, menite să dezvolte competențe digitale și algoritmice. Prin aceste strategii, disciplina *Informatica Aplicată* urmărește nu doar transmiterea de informații, ci și formarea unei gândiri logice, analitice și autonome, esențiale pentru dezvoltarea profesională a studenților.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. - Concepte privind tehnologia informaţiei ➢ Hardware şi software. Calculatoarele în activitatea cotidiană. Securitatea informaţiei. ➢ Organizarea unui sistem de operare. Funcţiile unui sistem de operare. ➢ Clasificarea sistemelor de operare. Exemple de sisteme de operare. Aplicaţii software. Etapele dezvoltării unei aplicaţii software. Exemple de aplicaţii software	Prelegere clasică. Expunerea, Problematizarea, demonstraţia, conversaţia euristică	2 ore
9.1.2.. - Procesarea textului - Microsoft Word ➢ Elemente generale cu privire la utilizarea programului ➢ Formatarea textului/ lucrul cu paragrafele/ formatarea antetului-subsolului/ stiluri ➢ Formatarea documentelor/ imprimarea documentelor ➢ Indexarea documentelor	Prelegere clasică. Expunerea, Problematizarea, demonstraţia, conversaţia euristică	2 ore
9.1.3. - Procesarea textului - Microsoft Word ➢ Lucrul cu tabele/ formatarea tabelelor ➢ Imagini, imagini inteligente, forme automate şi alte obiecte ➢ Ecuații /funcții matematice ➢ Corespondență masivă ➢ Revizuirea documentelor Publicarea/partajarea documetelor	Prelegere clasică. Expunerea, Problematizarea, demonstraţia, conversaţia euristică	2 ore
9.1.4. Calcul tabelar-Microsoft Excel ➢ Elemente generale privind utilizarea programului ➢ Lucrul cu celulele/Lucrul cu foile de calcul ➢ Formatarea condiționată Formatarea şi imprimarea foilor de calcul	Prelegere clasică. Expunerea, Problematizarea, demonstraţia, conversaţia euristică	2 ore
9.1.5. Calcul tabelar-Microsoft Excel ➢ Tabele pivot ➢ Tipuri de diagrame și grafice ➢ Personalizarea diagramelor ➢ Formule şi funcții/ tipuri de referințe/ implementarea formulelor în aplicație Revizuirea documentelor/partajarea documentelor	Prelegere clasică. Expunerea, Problematizarea, demonstraţia, conversaţia euristică	2 ore
9.1.6. Prezentări- Power Point ➢ Elemente generale privind specificul aplicației ➢ Lucrul cu diapozitive ➢ Formatarea textului şi a imaginilor ➢ Diagrame, scheme organizatorice, elemente ilustrative ➢ Personalizarea diapozitivelor/ teme/ șabloane/ note ➢ Efecte de animație/ efecte de tranziție ➢ Navigarea între diapozitive/ expunerea prezentării ➢ Revizuirea și partajarea prezentării ➢ Pregătirea şi imprimarea prezentărilor	Prelegere clasică. Expunerea, Problematizarea, demonstraţia, conversaţia euristică	2 ore
9.1.7. Baze de date – Microsoft Access ➢ Elemente generale privind crearea unei baze de date. Crearea unei baze de date utilizând un șablon ➢ Obiectele unei baze de date ➢ Lucrul cu structuri tabelare. Operații de lucru cu tabelele unei baze de date. Relaționarea între tabelele unei baze de date ➢ Interogarea în Microsoft Access ➢ Lucrul cu formularele în Microsoft Access ➢ Rapoarte în Microsoft Access ➢ Operații administrative cu bazele de date în Microsoft Access: Analizarea performanței unie baze de date, compactarea și repararea unei baze de date în Microsoft Access, dependențele dintre obiectele unei baze de date în Microsoft Access	Prelegere clasică. Expunerea, Problematizarea, demonstraţia, conversaţia euristică	2 ore
Bibliografie curs: 1. Oana Neacșu (Asiminicesei) -”Informatică Aplicată I- curs didactic” – editura PIM, Iași, 2019, ISBN- 978-606-13-5188-6,		

2. ”Microsoft 2010-Tips 7 Tricks”, colecția Chip Kompakt 2011, Editura 3D Media Communications, ISSN-1453-7079; 3. ”Excel 2010- Primii pași în business inteligent”, colecția Chip Kompakt 2012, Editura 3D Media Communications; 4. Raluca Constantinescu, Ionuț Dănăilă, ”ECDL –Editare de text Microsoft Word 2016” Ed.: ECDL Romania, 2017, ISBN: 978-606-94433-6-1; 5. Raluca Constantinescu, Ionuț Dănăilă, ”ECDL –calcul tabelar- Microsoft Excel 2016”, Ed.: ECDL Romania, 2017, ISBN: 978-606-94433-7-8; 6. Raluca Constantinescu, Ionuț Dănăilă, ”ECDL -Prezentări-Microsoft PowerPoint 2016”, Ed.: ECDL Romania, 2017, ISBN: 978-606-94433-9-2; 7. Raluca Constantinescu, Ionuț Dănăilă, ”ECDL -baze de date Microsoft Access 2016”, Ed.: ECDL Romania, 2017, ISBN:978-606-94433-8-5; 8. Michael Alexander, Richard Kusleika ”Access 2016 Bible”, Ed. Wiley, 2016, ISBN:979-111-90865-4-3;		
9.2b Laborator	**Metode de lucru[17]**	
1. Utilizarea aplicației Word ➢ Particularizarea ferestrei de lucru. Proprietățile documentelor. Formatarea textului și a paragrafelor. Stiluri de formatare a textului	Demonstraţie practică, Exerciţii	2 ore
2. Utilizarea aplicației Word ➢ Antet și subsol. Secțiuni în document ➢ Tabele și grafice Desenarea utilizând forme predefinite. Lucrul cu imagini	Demonstraţie practică, Exerciţii	2 ore
3. Utilizarea aplicației Word ➢ Scrierea ecuațiilor în aplicație ➢ Formulare tipizate. Expertul pentru îmbinarea corespondenței.	Demonstraţie practică, Exerciţii	2 ore
4. Utilizarea aplicației Word ➢ Automatizarea operațiunilor. Cuprins. Note de subsol. Semne de carte. Document recapitulativ	Demonstraţie practică, Exerciţii	2 ore
5. Utilizarea aplicației Excel ➢ Noțiuni introductive. ➢ Formatare celule/foi de lucru/ formatări condiționate	Demonstraţie practică, Exerciţii	2 ore
6. Utilizarea aplicației Excel ➢ Realizarea graficelor. ➢ Procesarea tabelară și grafică a seturilor de date.	Demonstraţie practică,	2 ore
7. Utilizarea aplicației Excel ➢ Reprezentarea grafică a funcțiilor matematice și trigonometrice ➢ Implemetarea formulelor specifice aplicației	Demonstraţie practică, Exerciţii	2 ore
8. Utilizarea aplicației Excel ➢ Elemente avansate de calcul. Funcția VLOOKUP. Tabele pivot. ➢ Document recapitulativ	Demonstraţie practică, Exerciţii	2 ore
9.Utilizarea aplicației Power Point ➢ Structura generală a unei prezentări și elemente componente. Șabloane predefinite (în aplicație și pe web). Reutilizarea diapozitivelor.	Demonstraţie practică, Exerciţii	2 ore
10.Utilizarea aplicației Power Point ➢ Crearea și formatarea șabloanelor pentru prezentări (Slide Master). Pagini de note.	Demonstraţie practică, Exerciţii	2 ore
11. Utilizarea aplicației Power Point ➢ Crearea unei prezentări pe o temă dată. Elemente multimedia, butoane de acțiune. Exportul prezentărilor.	Demonstraţie practică, Exerciţii	2 ore
12. Utilizarea aplicației Access ➢ Noțiuni introductive. Crearea unei baze de date după un șablon	Demonstraţie practică, Exerciţii	2 ore
13.Utilizarea aplicației Access ➢ Tabele în baza de date. Relații. Interogări. Rapoarte	Demonstraţie practică, Exerciţii	2 ore
14. Utilizarea aplicației Access ➢ Crearea unei baze de date pe o temă dată. ➢ Analizarea performanței unei baze de date	Demonstraţie practică, Exerciţii	2 ore
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): *(Va inlclude titluri de referință, materiale elaborate de titular/ titulari accesibile în format tipărit și/ sau electronic: cărți de probleme, îndrumare le laborator/ proiect etc.).*		

1. Oana- Neacșu (Asiminicesei) ”Informatică Aplicată I- Aplicații de laborator” , Ed. PIM, 2019, ISBN- 978-606-13-5189-3;
2. ”Microsoft 2010-Tips 7 Tricks”, colecția Chip Kompakt 2011, Editura 3D Media Communications, ISSN-1453-7079;
3. Raluca Constantinescu, Ionuț Dănăilă, ”ECDL –Editare de text Microsoft Word 2016” Ed.: ECDL Romania, 2017, ISBN: 978-606-94433-6-1;
4. Raluca Constantinescu, Ionuț Dănăilă, ”ECDL –calcul tabelar- Microsoft Excel 2016”, Ed.: ECDL Romania, 2017, ISBN: 978-606-94433-7-8;
5. Raluca Constantinescu, Ionuț Dănăilă, ”ECDL -Prezentări-Microsoft PowerPoint 2016”, Ed.: ECDL Romania, 2017, ISBN: 978-606-94433-9-2;
6. Raluca Constantinescu, Ionuț Dănăilă, ”ECDL -baze de date Microsoft Access 2016”, Ed.: ECDL Romania, 2017, ISBN:978-606-94433-8-5;
7. ”Excel 2010- Primii pași în business inteligent”, colecția Chip Kompakt 2012, Editura 3D Media Communications;
8. Steve Johnson, ”Microsoft Word 2007”, Editura Niculescu, 2008, ISBN-978-973-7483-7-4;
9. Michael Alexander, Richard Kusleika ”Access 2016 Bible”, Ed. Wiley, 2016, ISBN:979-111-90865-4-3;

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- test de evaluare sumativ (verificare finală).	Evaluare finală: Examinare practică – rezolvare de teste şi aplicaţii practice cu ajutorul calculatorului: - 2 ore	**60 %**
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		**40 %**
10.6 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 3.09.2025

Titular/ titulari de curs: Conf. dr. ing. Oana-Maria Asiminicesei

Titular/ titulari de aplicații: Asist. Dr. ing. Silviu-Constantin Vornicu

Data avizării în departament: 5.09.2025 Director de departament

Conf.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025 Decan,

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15] Titluri de capitole şi paragrafe.
[16] Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17] Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18] Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Comunicare Grafică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie şi management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie Economică în Domeniul Electric, Electronic şi Energetic (IM)

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Grafică asistată de calculator – Computer assited graphics**			
2.1.2. Codul disciplinei				IM109			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Şef de lucrări dr. ing. Dănăilă Vanda - Ligia			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Şef de lucrări dr. ing. Dănăilă Vanda - Ligia			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	2	2.6 Tipul de evaluare[4]	V	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	1	3.3a sem.		3.3b laborator	2	3.3c proiect		3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	14	3.6a sem.		3.6b laborator	28	3.6c proiect		3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	27
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	20
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	19
Examinări[8]	6
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	66
3.8 Total ore pe semestru[10]	108
3.9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Nu este cazul	
4.2 de rezultate ale învăţării	Nu este cazul	

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	● Sală dotată cu tablă, videoproiector şi acces la internet; ● Studenţii vor avea calculatoare pe care să fie instalată varianta educaţională a programului de grafică inginerească, acces la internet şi materialele (instrumentele) necesare desfăşurării cursului; ● Studenţii vor respecta Codul drepturilor şi obligaţiilor studentului şi Reglementările prevăzute de Carta Universităţii Tehnice ”Gheorghe Asachi“ din Iaşi	
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	● Laborator dotat cu tablă, planşete şi calculatoare având instalată varianta educaţională a programului de grafică inginerească; ● Studenţii vor avea asupra lor materialele (instrumentele) necesare desfăşurării laboratorului; ● Studenţii vor respecta Codul drepturilor şi obligaţiilor studentului şi Reglementările prevăzute de Carta Universităţii Tehnice ”Gheorghe Asachi“ din Iaşi	

6. Obiectiv general al disciplinei

Studiul acestei discipline permite cunoaşterea, învăţarea şi înţelegerea conceptelor fundamentale din domeniul graficii inginereşti, a principiilor de reprezentare şi cotare în desenul tehnic industrial şi a comenzilor şi opţiunilor programului grafic AutoCAD. Pentru atingerea acestui scop este necesară mai întâi însuşirea cunoştinţelor despre vederi, secţiuni, rupturi, a regulilor generale de reprezentare şi cotare în desenul tehnic industrial. Etapa următoare constă în asimilarea cunoştinţelor care permit crearea unui nou desen cu ajutorul programului grafic AutoCAD, organizarea unei sesiuni de lucru, desenarea entităţilor grafice, învăţarea comenzilor de editare, inscripţionare, haşurare şi cotare a desenelor.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - explică şi interpretează desenele care detaliază proiectarea produselor, a instrumentelor şi a sistemelor de inginerie electrică; - descrie, identifică şi sumarizează concepte şi metode elementare privitoare la politicile şi legislaţia aplicabilă în domeniul comunicării grafice; - identifică instrumente digitale pentru reprezentarea grafică a sistemelor electrice; - explică şi interpretează documentaţia tehnică, economică și managerială pentru dezvoltarea proiectelor și proceselor specifice domeniului ingineriei electrice.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - desenează schiţe și proiectează sisteme, produse și componente electrice de complexitate medie utilizând programe și echipamente informatice de proiectare asistată de calculator (CAD); - desenează schiţe ale părţilor componente ale panourilor electrice și alte detalii ale ansamblurilor din domeniul ingineriei electrice; - creează schiţe și desene tehnice prin utilizarea de software specializat; - creează și modifică modele grafice ale sistemelor și componentelor din ingineria electrică utilizând programe și echipamente informatice de proiectare asistată de calculator; - elaborează documentaţia tehnică asociată proiectelor de complexitate medie specifice ingineriei și managementului.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - recunoaşte nevoia de învăţare independentă pe tot parcursul vieţii; - lucrează în echipă și dacă este necesar preia coordonarea echipei; - reflectă în mod critic, cu simţul responsabilităţii și în spirit democratic asupra consecinţelor etice și sociale legate de managementul activităţilor din domeniul ingineriei electrice, de luarea deciziilor și formularea opiniilor; - gestionează activităţile complexe de inginerie electrică și ia decizii bazate pe datele disponibile, într-un mediu interdisciplinar/multidisciplinar; - dezvoltă abilităţi de lucru și de comunicare pentru colaborarea eficientă și îndeplinirea sarcinilor specifice ingineriei și managementului.

8. Metode de predare

În activitatea de predare se utilizează prelegeri interactive și discuţii care au la bază noţiunile teoretice studiate şi prezentate împreună exemple adecvate fiecărei teme. Prezentările sunt însoţite de un mare număr de desene realizate concomitent cu studenţii atât în format letric (clasic) cât și în format digital cu ajutorul programului grafic AutoCAD, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs debutează cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată şi pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (demonstraţia practică, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul și activitățile practice.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Norme generale în desenul tehnic.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.2. Norme generale privind desenul piesei.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore

9.1.3. Crearea unui nou desen în AutoCAD. Organizarea unei sesiuni de lucru în AutoCAD.	Prelegere interactivă, Discuţii, Explicaţii	2 ore
9.1.4. Desenarea entităţilor grafice.	Prelegere interactivă, Discuţii, Explicaţii	2 ore
9.1.5. Noţiuni privind proprietăţile obiectelor grafice.	Prelegere interactivă, Discuţii, Explicaţii	1 oră
9.1.6. Tehnici de editare a obiectelor grafice.	Prelegere interactivă, Discuţii, Explicaţii	1 oră
9.1.7. Inscripţionarea şi haşurarea desenelor.	Prelegere interactivă, Discuţii, Explicaţii	1 oră
9.1.8. Cotarea desenelor.	Prelegere interactivă, Discuţii, Explicaţii	1 oră
Bibliografie curs: 1. L. Prună, A. A. Anghel, V. L. Dănăilă, A. Slonovschi, 2022, Bazele desenului tehnic industrial, Ed. Performantica, Iaşi 2. V. L. Dănăilă, 2016, Infografică pentru desen tehnic, Ed. Pim, Iaşi 3. V. L. Dănăilă, 2013, Practical Geometry, LAP LAMBERT Academic Publishing, Saarbrücken, Germany 4. V. L. Dănăilă, 2016, Infografică pentru desen tehnic, Ed. Pim, Iaşi 5. V. L. Dănăilă, A. Anghel, I. Antonescu, L. Prună, C. Romanescu, A. Slonovschi, 2008, Infografică – Aplicaţii în Desenul Tehnic Industrial – Ed. Pim, Iaşi 6. A. Anghel, L. Prună, 2005, Desen tehnic cu AutoCAD – Ed. Tehnopress, Iaşi 7. S. Aldea, I. Simion, 2002, Desen şi grafică pe calculator – Ed. Bren, Bucureşti 8. P. Balluet, J. L. Boissel, 1996, Dessin technique – INSA, Lyon, France 9. C. Popa, Gh. Strobel, L. Onofrei, C. Romanescu, A. Anghel, V. L. Dănăilă, I. Antonescu, L. Prună, 1996, Desen tehnic. Desen industrial. Elemente pentru desenul de instalaţii. Elemente de grafică asistată de calculator - Ed. ”Gh. Asachi”, Iaşi		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
.....		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
9.2.1b. Instructaj de protecţie a muncii în laborator. Prezentarea lucrărilor.	Activitate organizatorică	1 oră
9.2.2b. Noţiuni de desen geometric, elemente de bază pentru reprezentările grafice.	Discuţii pe seama lucrării, explicaţii, rezolvări de exerciţii	3 ore
9.2.3b. Norme generale şi specifice de reprezentare în desenul tehnic.	Discuţii pe seama lucrării, explicaţii, rezolvări de exerciţii	2 ore
9.2.4b. Construcţii geometrice. Exerciţii.	Exerciţii cu termen de predare la sfârşitul a 2 ore	3 ore
9.2.5b. Exerciţii de dispunere a proiecţiilor.	Discuţii pe seama lucrării, explicaţii, rezolvări de exerciţii	2 ore
9.2.6b. Desenul la scară al pieselor.	Discuţii pe seama lucrării, explicaţii, rezolvări de exerciţii	2 ore
9.2.7b. Aplicaţii AutoCAD la construcţii geometrice.	Exerciţii cu termen de predare la sfârşitul a 2 ore	4 ore
9.2.8b. Aplicaţii AutoCAD la dubla reprezentare ortogonală a pieselor de complexitate mică şi medie.	Discuţii pe seama lucrării, explicaţii, rezolvări de exerciţii	3 ore
9.2.9b. Aplicaţii AutoCAD la tripla reprezentare ortogonală a pieselor de complexitate medie şi mare.	Exerciţii cu termen de predare la sfârşitul a 2 ore	4 ore
9.2.10b. Colocviu de laborator	Exerciţii cu termen de predare la sfârşitul celor 2x2 ore	4 ore
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect):		

1. L. Prună, A. A. Anghel, V. L. Dănăilă, A. Slonovschi, 2022, Bazele desenului tehnic industrial, Ed. Performantica, Iaşi
2. V. L. Dănăilă, 2016, Infografică pentru desen tehnic, Ed. Pim, Iaşi
3. V. L. Dănăilă, 2013, Practical Geometry, LAP LAMBERT Academic Publishing, Saarbrücken, Germany
4. V. L. Dănăilă, 2016, Infografică pentru desen tehnic, Ed. Pim, Iaşi
5. V. L. Dănăilă, A. Anghel, I. Antonescu, L. Prună, C. Romanescu, A. Slonovschi, 2008, Infografică – Aplicaţii în Desenul Tehnic Industrial – Ed. Pim, Iaşi
6. A. Anghel, L. Prună, 2005, Desen tehnic cu AutoCAD – Ed. Tehnopress, Iaşi
7. S. Aldea, I. Simion, 2002, Desen şi grafică pe calculator – Ed. Bren, Bucureşti
8. P. Balluet, J. L. Boissel, 1996, Dessin technique – INSA, Lyon, France
9. C. Popa, Gh. Strobel, L. Onofrei, C. Romanescu, A. Anghel, V. L. Dănăilă, I. Antonescu, L. Prună, 1996, Desen tehnic. Desen industrial. Elemente pentru desenul de instalaţii. Elemente de grafică asistată de calculator - Ed. "Gh. Asachi", Iaşi

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).		
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).		
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).		50% (minim nota 5)
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		50% (minim nota 5)
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		
10.6 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 03.09.2025

Titular/ titulari de curs: Şef de lucrări dr. ing. Dănăilă Vanda - Ligia

Titular/ titulari de aplicații: Şef de lucrări dr. ing. Dănăilă Vanda - Ligia

Data avizării în departament:
10 septembrie 2025

Director de departament
Conf. dr. ing. Prună Liviu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,

prof.mat.dr.ing. Dorin Dumitru Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15] Titluri de capitole şi paragrafe.
[16] Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17] Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18] Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acționări şi Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie Economică în Domeniul Electric, Electronic şi Energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Fundamente de inginerie electrică şi electronică - Fundamentals of Electrical and Electronics Engineering**			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.113.DID.D			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Şef lucr.dr.ing. SCARLATACHE Vlad Andrei			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Şef lucr.dr.ing. SCARLATACHE Vlad Andrei			
2.4 Anul de studii[2]	I	2.5 Semestrul[3]	2	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB.DI

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	3.2 curs	28	3.3a sem.	2	3.3b laborator		3.3c proiect		3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	56	3.5 curs	28	3.6a sem.	28	3.6b laborator		3.6c proiect		3.6.d	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	10
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	45
Examinări[8]	3
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	79
3.8 Total ore pe semestru[10]	135
3.9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Fizică
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală dotată cu tablă și videoproiector și ecran
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Laborator de bazele electrotehnicii

6. Obiectiv general al disciplinei

Disciplina Fundamente de inginerie electrică și electronică urmărește formarea unei înțelegeri solide a conceptelor de bază din domeniul electric și electronic, necesare pentru dezvoltarea competențelor profesionale în inginerie. Obiectivul general este ca studenții să dobândească cunoștințele fundamentale privind mărimile și legile electrice, circuitele de curent continuu și alternativ, principiile funcționării componentelor electronice de bază și utilizarea instrumentelor de măsură, astfel încât să poată analiza, proiecta și interpreta comportamentul sistemelor electrice și electronice simple în contexte practice.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	La finalul disciplinei, studentul va demonstra cunoașterea și înțelegerea: - mărimilor primitive și derivate ale câmpului electromagnetic și relațiilor dintre acestea; - legilor fundamentale ale câmpului electric și magnetic (Coulomb, Gauss, Biot–Savart–Laplace, Ampère, Faraday); - conceptelor de sarcină electrică, repartiții de sarcină, intensitatea câmpului electric, potențial, polarizație, inducție electrică și magnetică; - teoremei potențialului scalar, ecuației Poisson și condițiilor de frontieră specifice câmpului electric; - modurilor de comportare ale mediilor materiale (dielectrice, conductoare, magnetice) în câmp electric și magnetic; - regimurilor câmpului electromagnetic: staționar, quasi staționar, nestaționar și unde electromagnetice; - energiei electromagnetice și a transformărilor ei; - principiile fundamentale de funcționare ale componentelor electronice pasive (rezistoare, condensatori, inductori) și active (diodă, tranzistor BJT, MOSFET); - caracteristicile statice și dinamice ale dispozitivelor electronice de bază; - regulile de analiză a circuitelor electronice simple (polarizare, amplificare, comutație); - noțiunile fundamentale privind semnalele electronice, răspunsul în frecvență și elementele de filtrare; - modurile de operare ale amplificatoarelor electronice și criterii elementare de stabilitate; - metodele de măsurare specifice electronicii și principiile de funcționare ale instrumentelor de laborator..
Aptitudini	- La finalul disciplinei, studentul va putea: - aplica metode analitice și numerice pentru rezolvarea ecuației Poisson și pentru analiza câmpurilor electrice și magnetice; - calcula parametrii electromagnetici precum: capacități, inductivități, fluxuri, densități de curent, intensități de câmp, potențiale; - utiliza corect condițiile de frontieră în formularea și rezolvarea problemelor de câmp; - analiza repartiții de sarcină și repartiții de curent în diverse configurații geometrice și materiale; - evalua energia electromagnetică, puterea și procesele de conversie în sisteme reale; - interpreta rezultatele obținute și verifica coerența fizică a soluțiilor; - utiliza, dacă este necesar, instrumente software de simulare pentru modelarea câmpului electromagnetic; - analizeze circuite electronice simple utilizând modele, diagrame și relații matematice de bază; - interpreteze caracteristicile experimentale ale componentelor electronice și să le coreleze cu comportamentul real al circuitelor; - proiecteze și să simuleze circuite elementare precum: redresoare, divizoare de tensiune, montaje cu tranzistori în regim de amplificare; - utilizeze instrumente de laborator (sursă de alimentare, multimetrul, osciloscopul, generatorul de semnal) pentru măsurarea și verificarea funcționării circuitelor electronice; - depisteze erori simple în montaj și să propună soluții pentru corectarea lor; - interpreteze rezultate experimentale și să formuleze concluzii tehnice coerente.

Responsabilitate și autonomie	La finalul disciplinei, studentul va demonstra: - capacitatea de a formula corect probleme de analiză a câmpului, incluzând ipotezele, condițiile de frontieră și parametrii mediului; - autonomie în rezolvarea problemelor de complexitate medie specifice electromagnetismului; - responsabilitate în interpretarea și verificarea rezultatelor, respectând principiile fizicii și ale modelării riguroase; - abilitatea de a lucra individual sau în echipă la proiecte sau studii de caz legate de fenomene electromagnetice; - capacitatea de a comunica rezultatele tehnice utilizând un limbaj științific adecvat; - disponibilitatea de a integra cunoștințele de electromagnetism în alte domenii aplicate (electronică, comunicații, compatibilitate electromagnetică, mașini electrice); - capacitatea de a lucra autonom sau în echipă pentru realizarea montajelor electronice simple în condiții de siguranță; - responsabilitate în utilizarea echipamentelor electronice și a aparaturii de laborator; - rigoare în documentarea, interpretarea și raportarea rezultatelor experimentale; - capacitatea de a selecta și utiliza în mod critic informațiile tehnice relevante pentru rezolvarea unei sarcini de lucru; - inițiativă în gestionarea timpului și organizarea activităților de laborator pentru finalizarea corectă a experimentelor.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare capitol de curs va debuta cu o scurtă descriere a conținutului și ideilor principale de reținut și se va finaliza cu o recapitulare a noțiunilor esențiale.

Metoda de predare este bazată şi pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
Cap.1 Noțiuni introductive - mărimi primitive şi mărimi derivate - legi şi teoreme regimuri ale câmpului electromagnetic.	Expunere, prelegere interactivă, discuții, explicații.	2 ore
Cap.2 Mărimi electrice. Legi specifice câmpului electric - sarcina electrică; repartiții de sarcină electrică; - intensitatea câmpului electric; tensiunea electrică; potenţialul electric; polarizaţia electrică; inducţia electrică; - legea fluxului electric; legea polarizaţiei temporare; - teorema potenţialului scalar al câmpului electric în regim staţionar; - ecuaţia cu derivate parţiale a potenţialului electric în regim staţionar (ecuaţia Poisson); - metode analitice şi numerice de rezolvare a ecuaţiei Poisson; formularea corectă a unei probleme de analiză a câmpului electric; condiţii de frontieră; calculul capacităţilor electrice.	Expunere, prelegere interactivă, discuții, explicații.	4 ore
Cap.3 Starea electrocinetică - intensitatea curentului electric; densitatea curentului de conducţie; repartiţii de curent; legea conservării sarcinii electrice libere; legea conducţiei electrice; legea transformării energiei în conductoarele parcurse de curent.	Expunere, prelegere interactivă, discuții, explicații.	2 ore
Cap.4 Mărimi magnetice ; legi specifice câmpului magnetic - inducţia magnetică; intensitatea câmpului magnetic; - calculul inducţiei magnetice cu ajutorul formulei Biot-Savart-Laplace; - legea fluxului magnetic; - starea de magnetizare a corpurilor; legea magnetizaţiei temporare; - legea circuitului magnetic;	Expunere, prelegere interactivă, discuții, explicații.	4 ore

legea inducţiei electromagnetice		
Cap. 5 Sistemul mărimilor şi legilor teoriei macroscopice clasice a electromagnetismului	Expunere, prelegere interactivă, discuții, explicații.	2 oră
Cap. 6 Energia electromagnetică şi transformările ei	Expunere, prelegere interactivă, discuții, explicații.	2 ore
Cap. 7 Regimuri particulare ale câmpului electromagnetic - regimul staţionar magnetic; calculul inductivităţilor; regimul nestaţionar; unda electromagnetică plană în dielectrici şi în medii conductoare.	Expunere, prelegere interactivă, discuții, explicații.	2 ore
Cap. 8 Dispozitive Electronice Pasive și Active (Rezistoare, condensatori, inductori, diode, tranzistoare – principii și caracteristici.)	Expunere, prelegere interactivă, discuții, explicații.	2 ore
Cap. 9 Analiza Circuitelor Electronice în Regim Static și Dinamic (Modele, polarizare, caracteristici de transfer, răspuns temporal și în frecvență.)	Expunere, prelegere interactivă, discuții, explicații.	2 ore
Cap. 10 Amplificatoare Electronice – Principii și Configurații de Bază (BJT și MOSFET în montaj CE/CS, câștig, impedanțe, stabilitate.)	Expunere, prelegere interactivă, discuții, explicații.	2 ore
Cap. 11 Circuite de Prelucrare a Semnalelor și Filtrare (Filtre RC/RL/RLC, filtre active, filtre trece-jos/trece-sus/trece-bandă, comportament în frecvență.)	Expunere, prelegere interactivă, discuții, explicații.	2 ore
Cap. 12 Aplicații Electronice și Tehnici de Măsurare în Laborator (Redresoare, stabilizatoare, regulatoare, circuite de comutație, instrumentație și metode de măsurare.)	Expunere, prelegere interactivă, discuții, explicații.	2 ore
Bibliografie curs: *1. Varvara V. Câmpul electromagnetic, Editura tehnică, ştiinţifică şi didactică Cermi, Iaşi, 2004.* *2. Varvara V. Lecţii de teoria câmpului electromagnetic, Editura PIM, Iaşi, 2012.* *3. Cojocaru-Filipiuc Carmen, Electrotehnică, electronică, şi automatizări* *www.moodle.ee*		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
.....		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
1. Protecţia muncii. Prezentarea laboratorului	Prezentarea ciclului de lucrari si a normativelor specifice de PM	2 ore
2. Trasarea liniilor echipotențiale si ale celor de câmp electric	Discuţii cu studenţii pe baza referatelor pregătite anterior, explicarea principalelor fenomene, experiment, ridicarea datelor experintale, prelucrarea şi interpretarea lor.	2 ore
3. Studiul câmpului magnetic generat de magneți permanenți, conductori și bobine. Trasarea liniilor de câmp și măsurarea inducției magnetice.		2 ore
4. Studiul fenomenului de inducție electromagnetică, regula mâinii drepte a lui Fleming în câmp magnetic pentru generatoare		2 ore
5. Forța Lorentz, forța Laplace, regula mâinii stângi a lui Fleming pentru motoare		2 ore
6. Intensitatea câmpului magnetic terestru		2 ore
7. Câmpul magnetic al bobinelor, legea lui Ampere		2 ore
8. Gruparea serie si paralel a rezistoarelor		2 ore
9. Masurarea tensiunilor si curentilor intr-un circuit electric		2 ore
10. Teoremele lui Kirchhoff		2 ore
11. Caracterizarea dispozitivelor electronice active: - determinarea caracteristicilor curent–tensiune ale diodelor; - observarea punctelor de funcționare.		2 ore

12. Polarizarea și analiza tranzistoarelor (BJT sau MOSFET): - realizarea montajelor de polarizare; - măsurarea curenților și tensiunilor în diverse regimuri; - determinarea punctului static de funcționare (Q).		2 ore
13. Amplificatoare electronice de bază: - montarea unui amplificator cu tranzistor (CE/CS); - măsurarea amplificării în tensiune; - observarea formei semnalului de intrare/ieșire la osciloscop; - analiză distorsiuni.		2 ore
14. Ședință recuperări		2 ore
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): 1. V. R. Cociu, S. Aradoaei, Electrotehnică şi electronică – îndrumar de laborator Editura PIM 2015.2. 2.Harghel,S., ş.a., Electrotehnică şi electronică industrială - Îndrumar pentru lucrări de laborator, Institutul Politehnic Iaşi, 1985. 3. Haba, Paraschiva, Cosma, V., Creţu, Elena, Prisăcaru, Adriana, Filipiuc, Carmen Îndrumar pentru lucrări de laborator de Electrotehnică, Institutul Politehnic Iaşi, 1989.		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4 Examen/ /Verificare	Cunoştinţe teoretice însuşite (cantitatea, corectitudinea, acurateţea)	Teste pe parcurs[1]:	-	60% (minim 5)
		Teme de casă:	-	
		Evaluare finală:	60% (minim 5)	
10.5a Seminar				
10.5b Laborator	Cunoaşterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea şi interpretarea unor rezultate	● Chestionar scris ● Răspuns oral ● Caiet de laborator (lucrări experimentale, referate) Demonstraţie practică		40% (minim 5)
10.5c Proiect				
10.6 Condiții de promovare				
• Rezolvarea şi explicarea unor probleme de complexitate medie, asociate fundamentelor ingineriei electrice, specifice analizei circuitelor electrice şi magnetice, a transformatoarelor şi a unor dispozitive electronice..				

Data completării:

Titular/ titulari de curs:
Şef lucr.dr.ing. SCARLATACHE Vlad Andrei
Titular/ titulari de aplicații:
Şef lucr.dr.ing. SCARLATACHE Vlad Andrei

[1] *Se va preciza numărul de teste şi săptămânile în care vor fi susţinute.*

Data avizării în departament: Director de departament

05.09.2025 **Conf. dr. ing. Mihai Albu**

Data aprobării în Consiliul Facultății: Decan,

16.09.2025 **Prof.dr.ing. Dumitru-Dorin Lucache**

Licenţă/ Masterat.

[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.

[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.

[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.

[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;

[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).

[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.

[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.

[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.

[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.

[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.

[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.

[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.

[15] Titluri de capitole şi paragrafe.

[16] Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.

[17] Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.

[18] Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 – 2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Fizică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Fizică** **Physics**			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.103.DF.DI			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Conf. Dr. Fiz. Ing. Marius Mihai Cazacu			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Sef Lucrari Liviu Bădeliță (laborator)			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	3.2 curs	3	3.3a sem.	-	3.3b laborator	2	3.3c proiect	-	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	70	3.5 curs	42	3.6a sem.	-	3.6b laborator	28	3.6c proiect	-	3.6.d	-	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	21
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	30
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	14
Examinări[8]	6
Alte activităţi:	-

3.7 Total ore studiu individual[9]	65
3.8 Total ore pe semestru[10]	135
3.9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	● Matematică, Fizică (noţiuni din liceu)
4.2 de rezultate ale învățării	Cunoștințe de bază (teoretice): ● Înțelegerea conceptelor fundamentale din fizica generală de liceu; ● Bazele algebrei, trigonometriei și analizei matematice necesare formulării și rezolvării ecuațiilor fizice simple; ● Noțiuni elementare de metodă științifică: observație, ipoteză, experiment, analiză de date. Aptitudini: ● Capacitatea de rezolvare a problemelor și aplicare a legilor fizicii ● Raționament logic și critic, necesar pentru interpretarea rezultatelor experimentale. ● Abilități de măsurare și utilizare a instrumentelor de laborator ● Utilizarea elementară a metodelor matematice și statistice Responsabilitate și autonomie: ● Deschidere spre învățare continuă. ● Responsabilitate în lucrul experimental și respectarea normelor de siguranță. ● Capacitatea de a redacta și prezenta un raport simplu de laborator (datele măsurate, concluzii) sau o prezentare orală cu explicații logice.

5. Condiţii

5.1 de desfășurare a cursului[12]	• Amfiteatrul E1 din corpul Facultății de Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată, Tablă, videoproiector • Online, platforme dispuse de TUIASI [după caz, avizate de către Biroul Consiliului Facultății (BCF) și supuse aprobării Consiliului de Administrație (CA)]
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	<u>Laborator</u> • Laborator de Fizica 3, Corp T, et.3. • Tablă, computer, standuri experimentale, laborator virtual, pachet soft achiziție date experimentale: Phywe, procesare date: Apache OpenOffice, hârtie milimetrică • Mobilier: 12 mese cu standuri experimentale, 40 scaune si 3 dulapuri de depozitare a aparaturii • Sisteme audio-video pentru desfășurarea orelor în regim hibrid

6. Obiectiv general al disciplinei

La această disciplină veți explora conceptele, principiile și legile fundamentale care descriu lumea materială — de la mișcarea corpurilor și interacțiunile dintre ele, până la fenomenele termice, electrice, magnetice și optice. Veți învăța cum legile lui Newton, principiile termodinamicii și ecuațiile lui Maxwell pot explica și prezice comportamentul sistemelor fizice din natură și din tehnologie. Disciplina are ca obiectiv dezvoltarea unei înțelegeri riguroase a conceptelor și principiilor fundamentale ale fizicii, care să constituie suport teoretic și metodologic pentru disciplinele de specialitate. Această bază solidă de cunoștințe vă va permite să abordați în mod logic și analitic probleme specifice domeniului dumneavoastră de formare profesională. Partea teoretică vă oferă o perspectivă coerentă asupra legilor care guvernează universul fizic, iar partea aplicativă vă ajută să puneți în practică aceste concepte prin experimente, măsurători și interpretarea datelor. Prin studiul fizicii, veți dobândi o gândire critică și sistematică, esențială pentru înțelegerea fenomenelor științifice și pentru integrarea lor în aplicații tehnologice moderne.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - descrie conceptele, legile și principiile fundamentale ale fizicii (mecanica, termodinamica, electricitatea, magnetismul, optica și spectroscopie, fizica corpului solid); - explică modelele teoretice care descriu fenomenele naturale și comportamentul sistemelor fizice; - utilizează mărimi fizice, unități de măsură și relațiile dintre acestea în analiza proceselor fizice; - aplică principiile conservării energiei, impulsului și sarcinii electrice pentru descrierea fenomenelor naturale; - corelează legile fizicii clasice cu aspecte introductive ale fizicii moderne (mecanica cuantică, fizica atomică); - interpretează formule, grafice și diagrame fizice pentru a caracteriza fenomene și sisteme reale; - dezvoltă o înțelegere riguroasă a conceptelor și principiilor fundamentale ale fizicii, care să constituie suport teoretic și metodologic pentru disciplinele de specialitate.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - aplică metode de rezolvare a problemelor teoretice și experimentale din fizica generală; - utilizează instrumente de măsură și aparatură specifică lucrărilor de laborator (multimetre, senzori, surse de tensiune, osciloscoape); - colectează, prelucrează și interpretează date experimentale utilizând metode matematice și statistice; - redactează rapoarte și prezentări științifice bazate pe rezultate experimentale și observaționale; - folosește aplicații informatice (de tip Excel, WolframApha, Python, Google Colab) pentru analiza și reprezentarea datelor fizice; - aplică tehnici de modelare și simulare pentru a compara rezultatele teoretice cu cele experimentale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile eticii profesionale și regulile de securitate în activitățile de laborator; - manifestă rigoare, perseverență și responsabilitate în realizarea sarcinilor individuale și de echipă; - colaborează eficient în proiecte de grup și activități interdisciplinare; - își dezvoltă autonomia în documentare și învățare continuă, utilizând surse științifice actuale; - analizează critic informațiile științifice și formulează concluzii bazate pe argumente raționale și dovezi experimentale; - elaborează proiecte și experimente care integrează conceptele fundamentale ale fizicii în contexte aplicative.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative, susținute cu ajutorul prezentărilor PowerPoint, care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările includ imagini, grafice, simulări și scheme explicative, astfel încât conceptele și fenomenele fizice să fie ușor de înțeles și de corelat cu aplicațiile practice. Fiecare curs va începe cu o recapitulare scurtă a noțiunilor abordate anterior, pentru consolidarea progresivă a învățării. Metoda de predare este centrată pe învățarea prin descoperire și experiment, utilizând demonstrații, modelări, lucrări experimentale și simulări numerice. Acestea sunt completate de activități practice, exerciții aplicative și rezolvări de probleme, care dezvoltă gândirea logică, analitică și capacitatea de aplicare a legilor fizicii în situații reale. De asemenea, sunt încurajate discuțiile interactive și studiile de caz, pentru a stimula implicarea activă a studenților și pentru a facilita legătura dintre conceptele teoretice și fenomenele observabile în natură și tehnologie.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Calcul vectorial. Sisteme de unități.	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuţii cu studenţii, explicații	3 ore
9.1.2. Oscilaţii şi unde elastice. Mişcarea oscilatorie armonică, amortizată şi forţată. Definiții și clasificare. Propagarea unei perturbații. Ecuația undei plane. Ecuația diferențială a undelor. Propagarea undelor în mediile elastice.	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuţii cu studenţii, explicații	3 ore
9.1.3. Caracteristici generale ale fenomenelor de transfer. Transfer de impuls. Transfer de masă. Transfer de căldură. Transfer de sarcină. Fenomene de transfer.	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuţii cu studenţii, explicații	3 ore
9.1.4. Sisteme termodinamice. Descrierea microscopica a stărilor de echilibru termodinamic. Procese termodinamice. Mărimi caracteristice.	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuţii cu studenţii, explicații	3 ore
9.1.5. Starea gazoasa. Mărimi caracteristice fizicii moleculare. Gazul ideal. Transformări simple ale gazelor ideale: transformarea generala a gazelor. Teoria cinetica a gazelor. Interpretarea cinetico-moleculara a temperaturii. Energia interna. Gazul real. Energia interna a gazului real.	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuţii cu studenţii, explicații	3 ore
9.1.6. Principiile termodinamicii. Principiul I al termodinamicii. Aplicații ale principiului I. Principiul II al termodinamicii (entropia si probabilitatea; potențiale termodinamice. Limitele aplicabilității principiului II al termodinamicii). Principiul III al termodinamicii. Consecințe.	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuţii cu studenţii, explicații	3 ore
9.1.7. Tranziții de faza (echilibrul termodinamic între faze, regula fazelor). Tranziții de faza de speța întâi; tranziții de faza de speța a doua. Difuzia moleculară. Conductibilitatea termică.	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuţii cu studenţii, explicații	3 ore

9.1.8. Procese ireversibile. Descrierea macroscopica locală a stării de neechilibru. Ecuația generală a entropiei. Teorema lui Prigogine. Procese cuplate. Principiul Curie.	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuţii cu studenţii, explicații	3 ore
9.1.9. Electrostatica și electrocinetica. Câmp electric. Legea lui Ohm. Tensiunea electromotoare. Efectele curentului electric. Ecuația de continuitate.	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuţii cu studenţii, explicații	3 ore
9.1.10. Câmp magnetic. Forța electromagnetică. Inducția electromagnetică.	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuţii cu studenţii, explicații	3 ore
9.1.11. Unde electromagnetice. Transversalitatea undelor electromagnetice. Energia transportată de undele electromagnetice	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuţii cu studenţii, explicații	3 ore
9.1.12. Elemente de Fizica Stării Solide. Semiconductori.	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuţii cu studenţii, explicații	3 ore
9.1.13. Elemente de fizica cuantică. Efectul fotoelectric.	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuţii cu studenţii, explicații	3 ore
9.1.14. Modelul Bohr al atomului. Spectre atomice. Nivele energetice. Elemente de spectroscopie.	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuţii cu studenţii, explicații	3 ore
Bibliografie curs: 1. D. Condurache, R. Badescu si altii,- "Fizica clasica in 15 lectii", Ed. “Gh.Asachi”, Iasi; 1994 2. D. Condurache, R.Badescu si altii,- "Fizica cuantica in 15 lectii", Ed. “Gh.Asachi”, Iasi; 1998 3. Gh. Zet, A. Jeflea si altii, - "Fizica", Ed. Junimea, Iasi; 1994 4. Gh. Calugaru si altii.,- "Fizica generala", Ed. “Vasiliana”, Iasi; 1998 5. R. Badescu, D. Condurache, - “Fizica moleculara, termodinamica”, Ed. “Pim”, Iasi, 2009 6. D. Hugh Young, A. Roger Freedman, University Physics with modern physics, 13th Edition, Ed. Addison – Wesley, 2012 7. A. Cazacu ,I. Bodale, S. Oancea , Fenomene de transfer și operații unitare, Ed. Ion Ionescu de la Brad, Iași, 2021		

9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
Nu este cazul	-	-
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
L1. Măsuri de protecția muncii specifice laboratorului de Fizică. Prelucrarea datelor experimentale. Calculul erorilor.	Activitate organizatorică. Prezentarea laboratorului și a lucrărilor de laborator.	2 ore: Însușirea normelor generale de protecție a muncii si a normelor de protecție a muncii în activitatea practică de laborator, cunoașterea instalațiilor de laborator.
L2. Compunerea a două oscilații perpendiculare și de aceeași frecvență. Determinarea vitezei de propagare a sunetului în aer L3. Studiul oscilațiilor amortizate într-un circuit serie RLC. Determinarea decrementului logaritmic al oscilațiilor amortizate. L4. Studiul oscilațiilor forțate și al fenomenului de rezonanță cu ajutorul pendulului Pohl. L5. Studiul undelor staționare într-o coardă fixată la ambele capete. Determinare masei unității de lungime a corzii. L6. Interferența luminii monocromatice pe un strat de aer de grosime variabilă. Inelele lui newton. Calculul razei de curbură a unei lentile plan-convexă. L7. Polarizarea luminii. Determinarea concentrației unei soluții optic active cu ajutorul polarimetrului. L8. Difracția luminii pe o rețea de difracție unidimensională. Determinarea constantei rețelei de difracție. L9. Studiul dispersiei luminii spectre de linii. Spectroscopul. L10. Radiația termică. Verificarea experimentală a legii Stefan-Boltzmann pentru radiația termică. L11. Materiale izolatoare, conductoare și semiconductoare. Determinarea energiei de activare a unui semiconductor intrinsec. L12. Determinarea sarcinii specifice a electronului prin metoda magnetronului. L13. Legea lui Ohm. Determinarea rezistenței electrice din caracteristica curent-tensiune.	Efectuarea măsurătorilor experimentale, trasarea graficelor, calcul numeric, calculul erorilor	2 ore x 12 Pregătirea lucrării, obținerea datelor experimentale de pe instalația de laborator. Efectuarea calculelor si elaborarea referatului
L14. Colocviu final	Teste din materia predată la laborator	2 ore: Se vor corecta testele si se va încheia situația finala la laborator
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
Nu este cazul	-	
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): *1. "Îndrumar de lucrări practice pentru disciplina Fizică", Ed. Performantica, 2023, ISBN: 978-630-328-060-8*		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**	**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore***

				alocat fiecărui tip de activitate)
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	10%	70%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului). 2 teste în săptămânile 5/6 și 9/10	20%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	40%	
10.5a Seminar	Nu este cazul	Nu este cazul		-
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		30%
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		-
10.6 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 02.09.2025

Titular/ titulari de curs:
Conf. Dr. Fiz. Ing. Marius Mihai CAZACU

Titular/ titulari de aplicații:
Conf. Dr. Fiz. Ing. Marius Mihai CAZACU

Sef Lucrari Liviu BĂDELIȚĂ

Data avizării în departament: 05.09.2025

Director de departament
Prof. Dr. Petru-Edward NICA

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,
Prof. dr. ing. Dorin-Dumitru LUCACHE

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.

[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Inginerie electrică, energetică și informatică aplicată
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic și energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Elemente de inginerie mecanică / modulul MECANICĂ**			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.112.DID.DI			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Ș.l.dr.ing. Ana-Maria David / *Prof. univ. dr. ing. Florentina Mocanu*			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Ș.l.dr.ing. Ana-Maria David / *Prof. univ. dr. ing. Florentina Mocanu*			
2.4 Anul de studii[2]	I	2.5 Semestrul[3]	I	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	3	3.3a sem.		3.3b laborator	1	3.3c proiect		3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	56	3.5 curs	42	3.6a sem.		3.6b laborator	28	3.6c proiect		3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	20
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	29
Examinări[8]	5
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	79
3.8 Total ore pe semestru[10]	135
3.9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	•	Nu este cazul
4.2 de rezultate ale învățării	•	Deprinderi de calcul și operare cu noțiuni geometrice și algebrice simple

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	• Tablă, materiale didactice specifice etc • Studenții vor respecta Codul drepturilor și obligațiilor studentului și Reglementările prevăzute de Carta Universității Tehnice ”Gheorghe Asachi” din Iași
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	• Materiale didactice specifice • Termenele predării lucrărilor se stabilește de titular de comun acord cu studenții

6. Obiectiv general al disciplinei

Disciplina Elemente de inginerie mecanică este concepută ca o introducere în inginerie și este formată din două module (Mecanică și Rezistența Materialelor) ce vor fi parcurse de studenți succesiv, în cadrul aceluiași semestru. Modulul de Mecanică face parte din grupul de discipline de domeniu care asigură pregătirea de bază a inginerului mecanic și nu numai.

Astfel, se utilizează cunoștințele de matematici superioare și fizică, urmărind însușirea noțiunilor fundamentale și a principiilor care guvernează mișcarea mecanică a sistemelor de corpuri. Studenții vor utiliza modele fizice și matematice adecvate pentru analiza problemelor de Mecanică și vor evalua parametrii ce caracterizează mișcarea unui sistem mecanic. Cu precădere, se studiază geometria maselor, starea de repaos a corpurilor solide rigide, dar și cinematica și dinamica particulei materiale.

Conținutul disciplinei are în vedere formarea unui bagaj esențial de cunoștințe tehnice inginerești, necesar pentru înțelegerea unor cursuri tehnice de strictă specialitate prin însușirea noțiunilor fundamentale, cât și crearea unei viziuni clare privind principiile care guvernează mișcarea mecanică a sistemelor de corpuri.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - explică noțiunile fundamentale ale Mecanicii newtoniene; - cunoaște, definește și explică noțiuni privind: teoria vectorilor alunecători, centre de masă, statica rigidului și statica sistemelor mecanice; - folosește calculul vectorial pentru a interpreta acțiunea sistemelor de vectori asupra corpurilor macroscopice; - analizează efectul sistemelor de vectori alunecători asupra corpurilor macroscopice; - evaluează și descrie tipul de solicitare la care este supus corpul macroscopic; - determină poziția centrului de masă pentru corpuri macroscopice care prezintă sau nu, axă de simetrie; - identifică și înțelege fenomenele caracteristicile cinematice ale punctului material; - aplică teoremele generale ale dinamicii particulei materiale.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - utilizează eficient modelele fizice și matematice disponibile în analiza repaosului relativ; - sintetizează aspectele relevante în contextul mișcării; - rezolvă problemele asociate Mecanicii și interpretează rezultatele; - evaluează critic fenomenele și principiile specifice Mecanicii clasice.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele și valorile codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă în rezolvarea problemelor și luarea deciziilor; - selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului; - aplică tehnici de relaționare și muncă eficientă în echipe multidisciplinare, pe diverse paliere ierarhice; - se informează și se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți; - elaborează proiecte profesionale din domeniul ingineriei.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate metode precum prelegerea clasică, problematizarea și analiza, dar și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point, care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin demonstrații, imagini și schițe, alături de scurte materiale video care exemplifică conceptele studiate. Fiecare curs va debuta cu o recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată și pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul și rezolvarea de probleme.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Introducere. Obiectul mecanicii. Diviziunile mecanicii. Modele utilizate în mecanică. Principii și noțiuni fundamentale în mecanica clasică. Scurt istoric. Noțiuni din teoria vectorilor liberi .	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	3h
9.1.2. Sisteme de forțe. Caracterul de vector alunecător al forței care acționează asupra solidului rigid. Momentul unei forțe față de un punct și față de o axă. Operații de echivalență. Echivalența a două sisteme de forțe. Invarianți. Sisteme particulare de forțe. Centrul forțelor paralele. Exemplu de calcul.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	5h

9.1.3. Geometria maselor. Centre de masă. Momente de inerție geometrice. Variația momentelor de inerție la translația axelor. Determinarea momentelor de inerție la diferite corpuri. Exemplu de calcul.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	6h
9.1.4. Statica solidului rigid. Condițiile de echilibru ale unui sistem de forțe care acționează asupra unui solid rigid liber. Solidul rigid supus la legături fără frecare (reazem simplu, articulație, încastrare, fir sau tijă rigidă). Exemplu de calcul.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4h
9.1.5. Cinematica particulei materiale. Caracteristici cinematice (traiectoria, viteza, accelerația). Mișcări particulare ale punctului material.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	5h
9.1.6. Dinamica particulei materiale. Teoremele generale (teorema impulsului, teorema momentului cinetic, teorema energiei cinetice și a lucrului mecanic).	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	5h
Bibliografie curs: Bejan Liliana, (2009), Îndrumător de seminar. Statică, Editura Stef, Iași Bejan Liliana, (2010), Cinematică, Editura Ștef, Iași Hangan, S., Slătineanu, I., (1983), Mecanica, Editura Didactică și Pedagogică, București Braier A., (1975), Mecanica pentru ingineri. Cinematica, vol, fasc. 1, Rotaprint, Iași Kittel Ch., Knight W. D., Malvin A. Ruderman, A., Helmholy C, Burton J. Mozer, (1981), Cursul de fizică BERKELEY vol. I Dragnea, O. (1973), Geometria Maselor, Editura .Didactică și .Pedagogică. București Fierbințeanu V., (2002), Mecanică Tehnică, Matrix Rom București Vasilescu A., (2001), Complemente de mecanică. Curs și aplicații, Conspress, București Hibbeler R. C. , (2007), Engineering Mechanics. Statics, Eleventh Edition, Prentice Hall Szolga V., Szolga A., (2003), Mecanică teoretică. Note de curs și îndrumător de seminar. Partea I, Conspress, București Borș I., (2008), Mecanică. Teorie și aplicații de statică.M1, U.T.Press, Cluj Napoca Pytel A., Kiusalaas J., (2010), Engineering Mechanic.Statics, Ed. Global Engineering Iacob C., (1971), Mecanica teoretică, Editura Didactică și Pedagogică, București Zaharia S., Atanasiu M., Filip V., (2000), Mecanică. Aplicații în inginerie. Statica, vol.1, Ed. Niculescu, București Szolga V., Fonos D., (2007), Elemente de mecanica : curs si seminar, CONSPRESS București Vasilescu A., (2003), Mecanica teoretica .Cinematica : curs si aplicații CONSPRESS București Voinea R., ș.a., (1989), Introducere în mecanica solidului cu aplicații în inginerie, Ed. Academiei		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	Observaţii, timp alocat
9.2.1. Reducerea sistemelor de forțe coplanare.	Problematizarea, analiza, rezolvarea exercițiilor și interpretarea rezultatelor	2h
9.2.2. Statica solidului rigid Solidul rigid supus la legături ideale (reazem, simplu, articulație, încastrare, fir sau tijă rigidă).	Problematizarea, analiza, rezolvarea exercițiilor și interpretarea rezultatelor	2h
9.2.3. Geometria maselor. Centre de masă. Momente de inerție geometrice pentru suprafețe plane compuse.	Problematizarea, analiza, rezolvarea exercițiilor și interpretarea rezultatelor	2h
9.2.4. Cinematica particulei materiale. Caracteristici cinematice (traiectoria, viteza, accelerația). Studiul mișcării particulei materiale în diverse sisteme de coordonate.	Problematizarea, analiza, rezolvarea exercițiilor și interpretarea rezultatelor	3h
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): Bejan Liliana, (2009), Îndrumător de seminar. Statică, Ed. Stef, Iași, 333pg Vasilescu A., (2001), Complemente de mecanică. Curs și aplicații, Cospress, București Szolga V., Manea V., Stănescu l., Macavei T., (2005), Mecanică. Culegere de probleme date la examen, Conspress București Szolga V., Szolga A., (2003), Mecanică teoretică. Note de curs și indrumător de seminar.Partea I, CONSPRESS București Sarian M., (1983), Probleme de mecanică, Ed. Didactică și Pedagogică . Bucureşti, Bălan Șt., (1977), Culegere de probleme de mecanică, Ed. Didactică și Pedagogică, Popa Al., Eparu I., Rusu L.,(2001), Teme aplicative de Mecanică-Statica, Ed. Universităţii din Ploieşti Stoenescu Al., Ripianu A., Atanasiu M.,(1965), Culegere de probleme de Mecanică, Ed. Didactică și Pedagogică, București		

Alecu, A., Buracu, V.,(2005), Mecanica solidului. Particularizări şi extinderi. Ed. Printech, Bucureşti.		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor. Coerența logică și fluența. Capacitatea de analiză și argumentare. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenților (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	10%	60%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	10%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	80%	
10.5b Laborator	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor învățate. Capacitatea de analiză și de interpretare personală.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		40%
10.6 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activități din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învățării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 02.09.2025

Titular/ titulari de curs: Ș.l.dr.ing. Ana-Maria David

Titular/ titulari de aplicații: Ș.l.dr.ing. Ana-Maria David

Data avizării în departament: 05.09.2025 Director de departament

conf.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025 Decan,

prof.dr.ing. Dorin Dumitru Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15] Titluri de capitole şi paragrafe.
[16] Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17] Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18] Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 – 2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Măsurări Electrice și Materiale Electrotehnice
1.4 Domeniul de studii	Inginerie si management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie economica in domeniul electric, electronic si energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Educație fizică I** Physical Training			
2.1.2. Codul disciplinei				EH2.114.DC.DI			
2.2 Titularul/ titularii activităților de curs				-			
2.3 Titularul/ titularii activităților de aplicații (S, L, P, Pr)				Lector univ. dr. Știrbu Ioan			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	1, 2	2.6 Tipul de evaluare[4]	A/R	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

3. Timpul total estimat al activităților zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	3.2 curs		3.3a sem.		3.3b laborator	1	3.3c proiect		3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învățământ[6]	14	3.5 curs		3.6a sem.		3.6b laborator	14	3.6c proiect		3.6.d		

Distribuția fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	-
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate și portofolii	-
Examinări[8]	6
Alte activități:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	-
3.8 Total ore pe semestru[10]	14
3.9 Numărul de credite pe semestru	0.5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Nu este cazul.
4.2 de rezultate ale învățării	Nu este cazul.

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului[12]	Nu este cazul.
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Terenuri sintetice de fotbal, handbal, baschet, tenis; săli de tenis de masă, săli de gimnastică, sala de volei Săli de forță, materiale specifice etc. Studenții vor respecta Codul drepturilor și obligațiilor studentului și reglementările prevăzute de Carta Universității Tehnice „Gheorghe Asachi” din Iași.

6. Obiectiv general al disciplinei

*Disciplina **Educație fizică și sport I** urmărește formarea și dezvoltarea capacităților motrice, a deprinderilor și abilităților fizice necesare unui stil de viață activ și sănătos, precum și cultivarea unei atitudini responsabile față de propria sănătate și condiție fizică. Prin intermediul activităților sportive desfășurate, studenții își dezvoltă rezistența, forța, viteza, coordonarea și mobilitatea, elemente care contribuie la îmbunătățirea tonusului fizic și psihic.*

Într-o altă ordine de idei, disciplina urmărește formarea unor deprinderi de lucru în echipă, a spiritului competitiv corect și a capacității de colaborare în contexte sportive, contribuind la echilibrul general între activitatea intelectuală și cea fizică.

Prin participarea activă la orele de educație fizică, studenții sunt încurajați să adopte un comportament responsabil față de sănătate, să înțeleagă importanța exercițiului fizic pentru prevenirea bolilor și pentru menținerea unei stări optime de performanță în activitatea profesională și socială.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/Absolventul va demonstra că: ● Deprinde principiile de bază ale educației fizice și rolul activității motrice în dezvoltarea armonioasă a organismului. ● Înțelege importanța exercițiului fizic pentru menținerea sănătății, prevenirea bolilor și îmbunătățirea capacității de efort. ● Cunoaște noțiuni elementare privind igiena personală, nutriția și recuperarea după efort. ● Înțelege particularitățile diferitelor ramuri sportive practicate în cadrul orelor de educație fizică. ● Cunoaște regulile de bază și principiile fair-play-ului în activitățile sportive individuale și de echipă. ● Înțelege structura unei lecții de educație fizică și scopurile fiecărei părți (încălzire, parte principală, revenire). ● Cunoaște metodele de autoevaluare a condiției fizice și principiile antrenamentului individual. ● Înțelege rolul activității fizice în echilibrarea stării psihice și în creșterea randamentului intelectual. ● Înțelege importanța activității fizice ca parte integrantă a stilului de viață activ și responsabil
Aptitudini	Studentul/Absolventul va fi capabil să: ● Aplice corect exercițiile fizice de bază, respectând principiile biomecanicii și ale siguranței în efort. ● Utilizeze metode de autoîncălzire, *stretching* și revenire după efort. ● Dezvolte capacitățile motrice fundamentale: forță, viteză, rezistență, coordonare și mobilitate. ● Participe activ la jocuri sportive individuale și colective, respectând regulile și spiritul de echipă. ● Evalueze propriul nivel de pregătire fizică prin probe specifice și să stabilească obiective realiste de îmbunătățire. ● Folosească exerciții de respirație și relaxare pentru gestionarea stresului și creșterea concentrării. ● Adapteze volumul și intensitatea efortului în funcție de nivelul individual de pregătire. ● Colaboreze eficient în activități sportive de echipă, asumându-și roluri diferite în cadrul grupului. ● Își planifice programul de exerciții fizice în funcție de timp și obiectivele personale. ● Integreze activitatea fizică în stilul de viață zilnic, utilizând concepte moderne de fitness și *wellness*.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul va fi capabil să: ● Manifeste o atitudine responsabilă față de sănătatea proprie și a celor din jur prin practici sportive sigure și etice. ● Respecte principiile fair-play-ului, ale cooperării și toleranței în cadrul activităților sportive. ● Evalueze efectele exercițiilor asupra organismului și să ia măsuri pentru prevenirea accidentărilor. ● Manifeste perseverență, autodisciplină și spirit competitiv constructiv în activitatea fizică. ● Demonstreze autonomie în alegerea și aplicarea programelor de exerciții adecvate nivelului său de pregătire. ● Se autoevalueze periodic și să-și ajusteze obiectivele de antrenament în funcție de progres. ● Participe voluntar la activități sportive extracurriculare și evenimente care promovează mișcarea și sănătatea. ● Promoveze prin exemplul personal valorile unei vieți echilibrate și active. ● Colaboreze eficient în echipe multidisciplinare care implică activitatea motrică sau de promovare a sănătății. ● Utilizeze în mod responsabil resursele și facilitățile sportive ale universității, contribuind la menținerea unui mediu educațional sigur.

8. Metode de predare

Procesul didactic aferent disciplinei *Educație fizică și sport I* se bazează pe metode active și aplicative, adaptate obiectivelor formative ale disciplinei:

- demonstrația – prezentarea corectă a execuției tehnice pentru formarea unei imagini motrice și facilitarea învățării prin modelare;
- explicația – clarificarea scopului exercițiilor, a regulilor de joc și a elementelor tehnico-tactice, asigurând înțelegerea logicii mișcărilor;

- exercițiul repetat – metodă de formare și consolidare a deprinderilor motrice, utilizată progresiv, în funcție de nivelul studenților;
- învățarea prin joc – integrarea jocurilor și situațiilor motrice specifice pentru dezvoltarea calităților motrice și a spiritului de echipă;
- lucrul pe grupe – organizarea studenților în echipe pentru exersarea elementelor tehnice, colaborarea în jocuri sportive și aplicarea strategiilor de cooperare;
- metode competiționale – aplicarea deprinderilor în mini-concursuri, situații de joc bilateral și probe aplicative pentru stimularea motivației și evaluarea performanțelor;
- autoevaluarea și evaluarea formativă – ghidarea studenților în aprecierea corectă a execuției, progresului și nivelului de pregătire fizică.

9. Conţinuturi

9.1 Curs[15]	**Metode de predare**[19]	**Observaţii**
9.2b Laborator	**Metode de lucru**[17]	**Observaţii**
1. Gimnastică de bază, aerobică şi artistică 1.1. Exerciţii de front şi formaţii, variante de mers şi alergare, exerciţii simple pe sol; 1.2. Exerciţii sub formă de joc şi elemente dinamice simple din gimnastică acrobatică (rostogoliri, răsturnări etc); 1.3. Trasee aplicative combinate cu elemente de echilibru, escaladare, transport; 1.4. Elemente de lucru la bară; 1.5. Variante de sărituri şi deplasări ritmate; 1.6. Paşi de dans clasic, modern şi popular pe muzică adecvată.	Demonstrația, explicația, exercițiul repetat, jocurile sportive, lucrul pe grupe	14 ore
2. Jocuri sportive: baschet, handbal, fotbal, volei, badminton 2.1. Pozitii fundamentale, asezare si deplasare in teren; 2.2. Lovituri simple, servicii, exercitii de preluare, prindere si pasare a mingii de pe loc si din alergare; 2.3. Exerciţii de finalizare a acţiunilor tehnice şi tehnico-tactice elementare, exerciţii de marcaj şi demarcaj; 2.4. Participarea globală la jocuri pe terenuri reduse şi normale cu diferire efective.		
3. Îmbunătățirea calităților motrice de bază şi specifice unor ramuri sportive, prin folosirea unor mijloace de culturism, atletism, fitness 3.1. Creşterea forţei şi a masei musculare prin folosirea adecvată şi individualizată a greutăților, ganterelor şi halterelor; 3.2. Exerciţii de ajustare a formelor şi de transformare a grăsimilor în masa activă; 3.3. Îmbunătățirea formelor de manifestare ale vitezei (reacție, repetiție, deplasare, execuție) prin exerciţii specifice; 3.4. Ameliorarea indicilor de coordonare generala si îndemânare specifica diferitelor ramuri specifice; 3.5. Creşterea mobilităţii şi supleţei la nivelul diferitelor segmente; 3.6. Sporirea rezistenței.		
9.2c Proiect	**Metode de lucru**[17]	**Observaţii**

Bibliografie aplicaţii:

1. Brata Maria,1996, Metodica educaţiei fizice şi sportului, vol. I, Universitatea Oradea.
2. Cârstea Gh.,1993, Teoria şi Metodica Educaţiei fizice şi sportului, Editura Universul, Bucureşti.
3. Dragnea A. şi col.,2006, Eduaţie fizică şi sport – teorie si didactica, Editura FEST, Bucureşti.
4. Dragnea, A., Bota, A., 1999, Teoria activităţilor motrice, Editura Didactica şi Pedagogica, R.A., Bucureşti.
5. Gaiţă D.,Merghes P.; 2002, Primul pas – Principii practice ale antrenamentului fizic în bolile cardiovasculare; Ed Mirton, Timisoara.
6. Hanţiu I., 2011, Teoria educaţiei fizice şi sportului, Editura Universităţii din Oradea, Oradea.
7. Ionescu, A., Mazilu ,V. 1971, Exerciţiul fizic în slujba sănătăţii, Editura Stadion, Bucuresti.
8. Ionescu I.V.1995, Fotbal, Ed. Helicon, Bucuresti.
9. Maroti, Ş., 2008 Baschet, volumul I, Editura Universităţii din Oradea, Oradea.
10. Maroti ,Ş., 2009 Baschet. Volumul II, Editura Universităţii din Oradea, Oradea.
11. Merghes P,Ţeghiu A., 2006; Gimnastica medicală pentru prevenirea şi corectarea deficienţelor fizice; Ed Mirton, Timisoara.
12. Morun P.;1996, Curs practic de educaţie fizică şi sport. Lito.
13. Preda O.;1995, Volei la studenţi; Ed.Mirton, Timisoara.
14. Siclovan I.,1979, Teoria educaţiei fizice şi sportului, Editura Sport - Turism, Bucureşti.
15. Teghiu A., Merghes P, 2009, Deficientele Fizice-ghid practic" Ed. Eurostampa Timisoara.

Teodorescu, Leon, 1973, Terminologia educaţiei fizice şi sportului, Editura Stadion, Bucuresti.
Ulmeanu, Constantin, 1966, Noţiuni de fiziologie cu aplicaţii la exerciţiile fizice, Editura UCFS, Bucuresti.
www.frb.ro, 2025, Regulamentul oficial al jocului de baschet, F.R. Baschet.
www.frf.ro, 2025, Regulamentul oficial al jocului de fotbal, F.R. Fotbal.
www.frh.ro, 2025, Regulamentul oficial al jocului de handbal, F.R. Handbal.
www.frv.ro, 2025, Regulamentul oficial al jocului de volei, F.R.Volei.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.5b Laborator	● nivelul de pregătire fizică demonstrat; ● corectitudinea execuției elementelor tehnico-tactice; ● capacitatea de aplicare în situații practice; ● progresul individual și constanța participării; ● respectarea normelor și cerințelor activităților.	● probe practice individuale; ● activități aplicative de grup; ● demonstrarea execuției corecte a exercițiilor motrice și a elementelor tehnico-tactice.	100%
10.6 Condiții de promovare			
● participarea activă la orele de educație fizică și sport; ● aplicarea, în joc bilateral, a elementelor și procedeelor tehnice studiate în cadrul semestrului; ● cunoașterea și utilizarea corectă a regulamentului de joc aferent unui joc sportiv.			

Data completării,
02.09.2025

Semnătura titularului de aplicaţii,
Lector univ. dr. Ştirbu Ioan

Data avizării în departament,
05.09.2025

Director departament,
Conf.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,
Prof.univ.dr.ing.mat. Dumitru-Dorin Lucache

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI INFORMATICĂ APLICATĂ
1.3 Departamentul	Utilizări, acționări și automatizări industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie şi Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Drept (Elemente de drept)** **Law (Elements of law)**			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.116.2.DID.DO	2.1.3. Categoria formativă		
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Asoc. Lect. dr. Av. Brănici Marius			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Asoc. drd. Av. Velescu Mădălina			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Opționalitate[5]	DOP

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână		3.2 curs	1	3.3a sem.	1	3.3b laborator		3.3c proiect		3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]		3.5 curs	14	3.6a sem.	14	3.6b laborator		3.6c proiect		3.6.d	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	6
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	8
Examinări[8]	2
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	26
3.8 Total ore pe semestru[10]	54
3.9 Numărul de credite	2

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului/ proiectului[13]	Tablă sau flipchart

6. Obiectiv general al disciplinei

Obiectivul general este de a forma și dezvolta la studenți cunoștințe fundamentale privind conceptele, instituțiile și mecanismele de bază ale dreptului, necesare înțelegerii normelor juridice și a rolului acestora în organizarea și funcționarea societății, precum și de a dezvolta capacitatea de interpretare și aplicare elementară a normelor juridice în contexte academice și profesionale specifice domeniului de licență.

7. Rezultatele învățării (*Exemplu: Disciplina X*)[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - explică conceptele și principiile fundamentale ale dreptului, rolul normelor juridice și importanța acestora în organizarea și funcționarea societății; - compară principalele ramuri ale dreptului (drept constituțional, civil, penal, administrativ etc.), evidențiind diferențele și asemănările dintre acestea sub aspectul obiectului și al reglementării juridice; - evaluează implicațiile juridice ale unor situații concrete din viața socială sau profesională, prin raportare la normele juridice aplicabile; - definește noțiunile juridice de bază, precum norma juridică, raportul juridic, subiectele de drept, actul juridic și răspunderea juridică; - descrie structura sistemului de drept, categoriile de norme juridice, precum și mecanismele de aplicare și sancționare a acestora; - folosește corect limbajul juridic de specialitate și terminologia specifică în contexte academice și profesionale; - aplică elementar normele juridice în analiza unor spețe simple sau situații practice, specifice domeniului de licență.
Abilități	Studentul/ Absolventul: - utilizează corect conceptele și terminologia juridică de bază în analiza situațiilor academice și profesionale, precum și în comunicarea scrisă și orală; - planifică demersul de analiză juridică a unor situații concrete, prin identificarea faptelor relevante, a normelor juridice aplicabile și a consecințelor legale; - operează cu instrumente juridice elementare (acte normative, clasificări ale normelor juridice, noțiuni de raport juridic), în vederea interpretării și aplicării corecte a dreptului; - evaluează critic informațiile și soluțiile juridice propuse, apreciind conformitatea acestora cu normele legale, principiile statului de drept și cerințele etice și profesionale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele şi valorile de etică în executarea corectă şi la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente şi responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - își asumă responsabilităţi pentru a contribui la cunoştinţele şi practicile profesionale şi/sau pentru revizuirea performanţei strategice a echipelor; - se informează şi se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor şi tehnicilor eficiente de învăţare pe durata întregii vieţi. - ....

8. Metode de predare

(*Exemplu*) În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată şi pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.)

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Statul și dreptul	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.2. Norma juridică		2 ore
9.1.3. Raportul juridic		2 ore
9.1.4. Răspunderea juridică		2 ore
9.1.5. Dreptul de proprietate		2 ore
9.1.6. Societățile care desfășoară activitate în domeniul economic		2 ore
9.1.7. Funcționarea și modificarea societăţilor care desfășoară activitate în domeniul economic		2 ore
Bibliografie curs: 1. Brănici Marius, *Elemente de drept* – suport de curs 2. Mihaela Tofan, Ada-Iuliana Popescu, Sandra Grădinaru. *Dreptul Afacerilor*, Ed. Universitatii Alexandru Ioan Cuza din Iasi, 2021 3. Consituția României 4. Legea nr. 31/1990 privind societățile, republicată. 5. Codul civil (cartea a V-a – Despre obligații) și Codul de procedură civilă.		

9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
9.2a.1. Noţiunea de stat, Elementele statului, Forma statului, Noţiunea de drept și Principiile dreptului	problematizarea, dezbateri, spețe	2 ore
9.2a.2. Noţiunea de normă juridică, Trăsăturile normei juridice, Structura normei juridice, Clasificarea normelor juridice și Acțiunea normelor juridice în timp, spaţiu și asupra persoanelor		2 ore
9.2a.3. Noţiunea de raport juridic, Trăsăturile raportului juridic, Elementele raportului juridic, Formarea, modificarea și încetarea raporturilor juridice		2 ore
9.2a.4. Noţiunea de „răspundere juridică”, Principiile răspunderii juridice, Condiţiile angajării răspunderii juridice , Formele răspunderii juridice		2 ore
9.2a.5. Noţiunea de „drept de proprietate”, Obiectul dreptului de proprietate, Formele dreptului de proprietate, Dobândirea dreptului de proprietate, Apărarea dreptului de proprietate		2 ore
9.2a.6. Conceptul de societate care desfășoară activitate comercială, Clasificarea societăţilor care desfășoară activități în sfera afacerilor comerciale și Înființarea societăţilor cu activitate economică		2 ore
9.2a.7. Funcționarea și modificarea societăţilor care desfășoară activitate în domeniul economic		2 ore
.....		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
.....		
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
Bibliografie aplicaţii (seminar/ laborator/ proiect): 1. Brănici Marius, *Elemente de drept* – suport de curs 2. Mihaela Tofan, Ada-Iuliana Popescu, Sandra Grădinaru. *Dreptul Afacerilor*, Ed. Universitatii Alexandru Ioan Cuza din Iasi, 2021 3. Consituția României 4. Legea nr. 31/1990 privind societățile, republicată 5. Codul civil (cartea a V-a – Despre obligații) și Codul de procedură civilă.		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4a Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).		50%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).		
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100%	
10.4b Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - referat.		50%
10.4c Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante);		

	Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- test de evaluare (colocviu de laborator).	
10.4d Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.	
10.5 Condiții de promovare			
Minim 5 nota catalog			

Data completării:02.09.2025

Titular/ titulari de curs: Asoc. Lect. dr. Av. Brănici Marius

Titular/ titulari de aplicații: Asoc. drd. Av. Velescu Mădălina

Data avizării în departament: 05.09.2025 Director de departament,
Conf.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025 Decan, Prof.univ.dr.ing. Dorin Lucache

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Rezultatele învăţării sunt concordante cu nivelul 7 din CNC, diferenţiate în funcţie de tipul de program de studii universitare de masterat. Astfel, în cazul masteratului de cercetare, acestea vor include cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie astfel definite încât să îi permită absolventului să desfăşoare activităţi de cercetare ştiinţifică independentă (https://www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/07/Standarde-specifice-masterat.pdf).*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, acționări și automatizări industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic și eneregetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Dezvoltare personală / Personal development**			
2.1.2. Codul disciplinei				**EH2.120.DC.DL**			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				**S.l.dr.ing. Silviu URSACHE**			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				**S.l.dr.ing. Silviu URSACHE**			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DFA

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	3.2 curs	1	3.3a sem.	1	3.3b laborator	0	3.3c proiect	0	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	28	3.5 curs	14	3.6a sem.	14	3.6b laborator	0	3.6c proiect	0	3.6.d	0	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	8
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	8
Examinări[8]	2
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	26
3.8 Total ore pe semestru[10]	54
3.9 Numărul de credite	2

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Tablă, videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Tablă, videoproiector

6. Obiectiv general al disciplinei

Disciplina își propune să faciliteze integrarea studenților din primul an în mediul academic, începând cu problemele de natura socială şi terminând cu cele care privesc tehnicile de învăţare, instrumente software gratuite şi eficientizarea utilizării timpului liber.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	La finalul parcurgerii disciplinei, studentul/absolventul: • Va înțelege conceptele de autocunoaștere și dezvoltare personală. • Va cunoaște principiile comportamentului în relațiile interpersonale și a eticii muncii intelectuale. • Va cunoaște tehnicile de învățare eficientă, concentrare, memorare și management al timpului. • Va cunoaște instrumentele software utile pentru organizarea activităților și învățare. • Va înțelege modul de utilizare responsabilă a Internetului și a platformelor digitale (inclusiv rețele profesionale).
Aptitudini	Studentul/absolventul va fi capabil: • Să aibă abilități de comunicare eficientă, atât verbală cât și non-verbală. • Să aibă capacitatea de a lucra eficient în relații interpersonale și în echipă • Să gestioneze eficient timpul și să își stabilească prioritățile • Să utilizeze instrumentele digitale pentru planificare și organizare. • Să aibă capacitatea de a căuta, selecta și utiliza informații relevante în mod profesionist (inclusiv folosind motoare de căutare).
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul: • Manifestă o atitudine responsabilă față de propria formare profesională și dezvoltare personală. • Respectă normele de etică academică și a regulilor de conduită în mediul universitar și online. • Își asumă deciziile privind traseul personal și profesional. • Se adaptează la cerințele mediului academic și ale pieței muncii. • Utilizează responsabil resursele informaționale și tehnologiile digitale.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri interactive și participative, îmbinate cu dezbateri pe baza temelor propuse, care vor fi puse la dispoziția studenților. Suporturile de curs includ exemple aplicative, exerciții de reflecție și situații concrete din mediul academic și profesional, menite să faciliteze înțelegerea și asimilarea conceptelor.

Activitățile didactice vor integra exerciții practice de autocunoaștere, comunicare și dezvoltare personală. Fiecare seminar va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor abordate anterior, în vederea consolidării cunoștințelor.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
Curs 1. Facultatea de Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată, istoric, conexiuni si perspective naționale si internaționale.	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	2 ore
Curs 2. Autocunoaşterea şi stabilirea direcţiilor de dezvoltare personală.	Dis Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	2 ore
Curs 3. Comportamentul în relaţiile interpersonale-rolul aptitudinilor şi caracterului. Etica muncii intelectuale.	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	2 ore
Curs 4. Noţiuni şi tehnici de comunicare verbală şi non-verbală.	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	2 ore
Curs 5. Tehnici de control şi gestionare a stresului în viaţa profesională şi în viaţa personală.	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	2 ore
Curs 6. Tehnica muncii intelectuale, tehnici de dezvoltare a puterii de concentrare şi a capacităţii de memorare. Managementul timpului - stabilirea priorităţilor. Unelte software utile in programarea timpului. Pregătirea pentru teste: tehnica paşilor mici, dar eficienţi. Analiza pregătirii după susţinerea testului.	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	2 ore

Curs 7. Timp liber - Internet şi Google, Platforme de socializare, LikedIn- Curtoazia pe Internet, cât de anonimă este utilizarea Internetului, cum să căutăm profesionist cu Google.	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	2 ore
Bibliografie curs: 1. Constantin Cucoş - Pedagogie – Editura Polirom, 2006, ISBN-973-681-063-1 2. Stelian Brad, (coordonator), Ingineria şi Managementul inovaţiei, Editura Economică Bucureşti, 2006, ISBN 978-973-709-265-1. 3. Jim Clemmer, Manual de dezvoltare personală continuă, Editura BusinessTech, 250 pagini, 2006, ISBN 973-8495-31-8 4. Stephen R. Covey, Managementul timpului, Editura Alfa, 2007, ISBN 978-973-724-113-9. 5. Neculau, A. (2007) Dinamica grupului si a echipei, editura Polirom, Iaşi		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
1. Direcţii de dezvoltare personală	prelegere informală, lucru în echipe mici, studii de caz	2 ore
2. Tehnici de învăţare şi instrumente software gratuite	prelegere informală, lucru în echipe mici, studii de caz	2 ore
3. Managementul timpului	prelegere informală, lucru în echipe mici, studii de caz	2 ore
4. Comunicare verbală şi non-verbală	prelegere informală, lucru în echipe mici, studii de caz	2 ore
5. Dezvoltarea inteligenţei emoţionale – exerciţii de conştientizare şi exprimare a propriilor emoţii	prelegere informală, lucru în echipe mici, studii de caz	2 ore
6. Tehnici de management al stresului	prelegere informală, lucru în echipe mici, studii de caz	2 ore
7. Cerinţele potenţialilor angajatori ai absolvenţilor facultăţii noastre din perspectiva actualului context economico-social	prelegere informală, lucru în echipe mici, studii de caz	2 ore
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): West, M.A. (2005) Lucrul în echipă – lecţii practice, Editura Polirom, Iaşi		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanţă cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4 Colocviu/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).		50%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).		
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	50%	

10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.	50%
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).	
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proictare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.	
10.6 Condiții de promovare			
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.			

Data completării: 1.09.2025

Titular/ titulari de curs: Sl.dr.ing. Ursache Silviu

Titular/ titulari de aplicații: Sl.dr.ing. Ursache Silviu

Data avizării în departament: 5.09.2025

Director de departament
Conf.univ.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății:16.09.2025

Decan,
Prof.univ.dr.ing. Dumitru-Dorin Lucache

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, acționări și automatizări industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic și eneregetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Cultură și creație (Culture and Creativity)**			
2.1.2. Codul disciplinei				**EH2.123.DC.DL**			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				**Prof.dr.ing. Dorin Dumitru Lucache**			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				**Prof.dr.ing. Dorin Dumitru Lucache**			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DFA

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	3.2 curs	0	3.3a sem.	0	3.3b laborator	2	3.3c proiect	0	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	28	3.5 curs	0	3.6a sem.	0	3.6b laborator	28	3.6c proiect	0	3.6.d	0	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	8
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	8
Examinări[8]	2
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	26
3.8 Total ore pe semestru[10]	54
3.9 Numărul de credite	2

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Tablă, videoproiector, materiale suport pentru activităţi aplicative, acces la resurse multimedia şi platforme digitale colaborative

6. Obiectiv general al disciplinei

Disciplina își propune dezvoltarea sensibilității culturale, a creativității și a capacității de exprimare personală a studenților, prin activități aplicative care valorifică resurse culturale diverse, forme de expresie artistică și metode interactive de explorare, analiză și creație. În același timp, disciplina urmărește stimularea inițiativei, a reflecției critice și a capacității de integrare a valorilor culturale în dezvoltarea personală și profesională.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	La finalul parcurgerii disciplinei, studentul/absolventul: • Va înţelege noţiuni de bază privind cultura, creaţia şi diversitatea formelor de expresie culturală. • Va cunoaşte principalele surse şi forme de manifestare a creativităţii în mediul educaţional, social şi profesional. • Va înţelege rolul culturii în formarea personală şi în dezvoltarea unei perspective interdisciplinare. • Va cunoaşte modalităţi de valorificare a resurselor culturale şi artistice în contexte individuale şi de grup. • Va înţelege relaţia dintre creativitate, comunicare, identitate şi inovare.
Aptitudini	Studentul/absolventul va fi capabil: • Să identifice şi să analizeze produse, practici şi fenomene culturale relevante. • Să utilizeze tehnici de exprimare creativă în activităţi individuale şi de grup. • Să elaboreze materiale sau prezentări cu componentă culturală şi creativă. • Să argumenteze opinii proprii privind rolul culturii şi al creaţiei în societatea contemporană. • Să colaboreze în echipă pentru realizarea unor activităţi aplicative cu dimensiune culturală.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul: • Manifestă deschidere faţă de diversitatea culturală şi faţă de perspective diferite. • Valorifică în mod responsabil şi etic resurse culturale şi informaţionale. • Îşi asumă exprimarea unor idei proprii într-o manieră argumentată şi creativă. • Participă activ şi responsabil la activităţi colaborative. • Dezvoltă autonomie în selectarea, interpretarea şi utilizarea resurselor culturale relevante.

8. Metode de predare

În activitatea didactică vor fi utilizate metode interactive şi aplicative, centrate pe implicarea directă a studenţilor în exerciţii de analiză culturală, reflecţie, dezbatere şi creaţie. Activităţile de laborator vor include lucru individual şi în echipă, studii de caz, prezentări tematice, analiză de produse culturale, exerciţii de exprimare creativă şi utilizarea unor resurse multimedia. Fiecare activitate va urmări atât consolidarea cunoştinţelor, cât şi dezvoltarea capacităţii de interpretare, expresie şi colaborare.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.2. Laborator	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
1. Cultura ca formă de cunoaştere şi expresie umană. Introducere în tematica disciplinei.	discuţii interactive, analiză de exemple, lucru individual	2 ore
2. Identitate culturală, valori şi diversitate culturală.	dezbatere, studiu de caz, lucru în echipe mici	2 ore
3. Creativitatea – concepte, factori favorizanţi, blocaje creative.	exerciţii aplicative, reflecţie ghidată, discuţii	2 ore
4. Forme de expresie culturală şi artistică în societatea contemporană.	analiză de materiale multimedia, prezentări, dezbateri	2 ore
5. Imagine, simbol şi mesaj în comunicarea culturală.	analiză de conţinut, lucru în echipă, aplicaţii practice	2 ore
6. Tehnici de stimulare a creativităţii.	brainstorming, exerciţii creative, activităţi colaborativ	2 ore
7. Cultura digitală şi noile medii de creaţie.	analiză de exemple, aplicaţii practice, discuţii dirijate	2 ore
8. Patrimoniu cultural şi valorizarea resurselor locale.	studiu de caz, documentare, prezentări scurte	2 ore

9. Creativitatea în educaţie şi în mediul profesional.	dezbatere, analiză de situaţii, lucru pe echipe	2 ore
10. Elemente de proiectare a unui produs / demers creativ.	exerciţii practice, ghidaj, lucru individual	2 ore
11. Elaborarea şi prezentarea unei teme cu componentă cultural-creativă.	activitate aplicativă, lucru individual / în echipă	2 ore
12. Analiza critică a unor produse culturale.	studiu de caz, prezentare, discuţii argumentate	2 ore
13. Finalizarea portofoliului / temei aplicative.	lucru individual asistat, feedback	2 ore
14. Prezentarea finală şi evaluarea activităţilor.	prezentare, evaluare, discuţii finale	2 ore

Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect):

Cucoș, C., Pedagogie, Editura Polirom, Iași, 2024.
Neculau, A., Dinamica grupului și a echipei, Editura Polirom, Iași, 2007.
Robinson, K., Out of Our Minds: Learning to Be Creative, Capstone, 2015.
Florida, R., The Rise of the Creative Class, Basic Books, 2019.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Colocviu/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Capacitatea de a valorifica noţiunile dobândite în cadrul activităţilor aplicative.	Evaluare finală pe baza portofoliului / prezentării finale şi a susţinerii orale.	50%
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor dobândite, implicarea în activităţile individuale şi de grup, capacitatea de analiză, interpretare personală, originalitatea şi creativitatea.	Participare activă la activităţi. Evaluarea temelor de laborator. Observarea sistematică a activităţii desfăşurate pe parcursul semestrului.	50%

Data completării: 2.09.2025

Titular/ titulari de curs: prof.dr.ing. Dorin Dumitru Lucache

Titular/ titulari de aplicații: prof.dr.ing. Dorin Dumitru Lucache

Data avizării în departament: 5.09.2025

Director de departament
Conf.univ.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății:16.09.2025

Decan,
Prof.univ.dr.ing. Dumitru-Dorin Lucache

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*

[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	U.A.A.I.
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie Economică în Domeniul Electric, Electronic şi Energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Comunicare** **Communication**			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.108.DC.DI			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Conf. dr. ing. Raluca Petronela Lăzărescu			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S)				Conf. dr. ing. Raluca Petronela Lăzărescu			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	2	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DI

3. Timpul total estimat al activităților zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.	1	3.3b laborator		3.3c proiect	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	28	3.6a sem.	14	3.6b laborator		3.6c proiect	3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	12
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	11
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	-

3.7 Total ore studiu individual[9]	39
3.8 Total ore pe semestru[10]	81
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfășurare a cursului[12]	Tabla și videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Tabla și videoproiector

6. Obiectiv general al disciplinei

Aprofundarea de concepte, metode, tehnici si instrumente specializate de comunicare organizaţională, pentru formarea interdisciplinară a unor ingineri economisti capabili să gestioneze eficient procesul de comunicare .

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - Dezvoltă abilitati personale de comunicare; - Constientizează efecte pozitive si negative ale propriului stil de comunicare. - Dezvoltă abilitati de comunicare manageriala privind redarea mesajelor, analiza si interpretarea mesajelor.

Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - apreciază calitatea și identifică limitele conceptelor, simbolizărilor și reprezentărilor specifice - selectează și aplică concepte, principii și metode pentru rezolvarea problemelor de ce pot să apară în contexte de comunicare organizațională.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - Compententa de a interactiona si comunica eficient cu alti oameni; - Abilitati de formulare, redare si receptionare a mesajelor; - Abilitati de ascultare eficace si eficienta; - Abilitati de realizare a FB-ului in comunicare; - Abilitati de interpretare si folosire a limbajelor neverbale; - Abilitati de convingere si de prezentare a unui material in fata unui auditoriu; - Cunoasterea si utilizarea metodelor, tehnicilor si instrumentelor de comunicare manageriale.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri interactive și participative pentru prezentarea de concepte și de situații, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse anterioare, pe tot parcursul semestrului solicitând studenților ca în timpul afectat studiului individual să parcurgă bibliografia aferentă disciplinei. Metoda de predare este bazată și pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității, prin prezentarea a numeroase studii de caz specifice domeniului. În activitatea de seminar se pune accentul pe construcția și rezolvarea de probleme în contexte de comunicare organizațională.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1 Introducere. Funcţiile comunicării. Axiomele comunicării. 9.1.2. Obiectivele comunicării. Elementele procesului de comunicare. 9.1.3. Perturbaţii în procesul de comunicare. 9.1.4. Nivelurile comunicării. Fereastra lui Johari. 9.1.5. Feed-back-ul în comunicare. Definiţie. Scop. Clasificare. Caracteristici. Tehnici de realizare a feed-back-ului. 9.1.6. Tipuri de ascultare. Factori care influenţează ascultarea. Tipuri de ascultare. Reguli de ascultare eficientă. 9.1.7. Obstacole în comunicarea verbală. Caracteristici ale comunicării verbale. Reguli de comunicare verbală eficientă. Prezentarea în faţa unui auditoriu. 9.1.8. Caracteristici ale comunicării scrise. Stiluri de bază în comunicarea scrisă. Atribute ale comunicării scrise. Reguli pentru creşterea eficienţei comunicării scrise. 9.1.9. Comunicarea paraverbală în mediul de afaceri. 9.1.10. Comunicarea nonverbală în afaceri. 9.1.11. Comunicarea managerială. Rolurile managerilor în comunicare. Stiluri de comunicare managerială. 9.1.12. Funcţiuni ale comunicării manageriale. Tipuri de comunicare managerială. 9.1.13. Climatul de comunicare managerială. 9.1.14. Strategii de comunicare managerială.	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	2h 2h 2h 2h 2h 2h 2h 2h 2h 2h 2h 2h 2h 2h
Bibliografie curs: 1. Lăzărescu, R. P., (2024), Comunicare și negociere în afaceri. Studii de caz. Exerciții. Teste, editura Performantica, Iași, ISBN 978-630-328-078-3 2024, 180 pg. 2. Lăzărescu, R. P. (2021), Comunicare. Suport de curs 3. Voicu, M., Rusu, C., (1998), ABC-ul comunicarii manageriale, ed. Danubius, Braila. 4. Voicu, M. (2002) Comunicare, cap. in Management general, coord. Simionescu, A., ed. Dacia, Cluj-Napoca. 5. Voicu, M., Dragoi, R., (2004), Comunicare interumana. Aplicatii, studii de caz, teste, ed Performantica, Iasi. 6. Candea, R., Candea D., (1997), Comunicare manageriala aplicata, ed. Expert, Bucuresti. 7. Pruteanu, St., (2000), Manual de comunicare si negociere in afaceri, vol. I. Comunicare, ed. Polirom, Iasi.		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	Observaţii, timp alocat
9.2.b.1. Studiu de caz: comunicarea in cadrul unei echipe de munca. 9.2.b.2. Feedback-ul in comunicare 9.2.b.3. Studiu de caz: comunicarea managerială eficienta 9.2.b.4. Studiu de caz : perturbatii in comunicarea manager-angajat 9.2.b.5. Simularea unui interviu de angajare	Discuții, dezbateri, prezentare studii de caz, rezolvare de probleme	2h 2h 2h 2h 2h

9.2.b.6. Studiu de caz: interpretarea limbajelor nonverbale 9.2.b.7. Comunicarea scrisă. Procesul verbal. Raportul. Scrisoarea de afaceri		2h 2h
Bibliografie aplicații (laborator): 1. Lăzărescu, R. P., (2024), Comunicare și negociere în afaceri. Studii de caz. Exerciții. Teste, editura Performantica, Iași, ISBN 978-630-328-078-3 2024, 180 pg. 2. Voicu, M., Dragoi, R., (2004), Comunicare interumana. Aplicatii, studii de caz, teste, ed Performantica, Iasi. 3. Candea, R., Candea D., (1997), Comunicare manageriala aplicata, ed. Expert, Bucuresti. 4. Pruteanu, St., (2000), Manual de comunicare si negociere in afaceri, vol. I. Comunicare, ed. Polirom, Iasi.		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală
10.4 Examen	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor. Coerența logică, fluența, forța de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilitățile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenților (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	-%	50 %
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	-%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100 %	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor învățate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități;		50%
10.6 Condiții de promovare: Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea cunoștințelor privind comunicarea organizațională.				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învățării minimale aferente unei discipline și acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 03.09.2025

Titular de curs: Conf. dr. ing. Raluca Petronela Lăzărescu

Titular/ titulari de aplicații: Conf. dr. ing. Raluca Petronela Lăzărescu

Data avizării în departamentul titularului/titularilor: 05.09.2025

Departamentul U.A.A.I.
Director departament,
Conf. dr. ing. Mihai ALBU

Data aprobării în Consiliul Facultății IEEIA: 16.09.2025

Decan,
Prof.dr.ing. Dumitru-Dorin Lucache

Licenţă/ Masterat.

[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.

[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.

[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.

[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;

[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).

[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.

[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.

[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.

[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.

[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.

[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.

[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţării sunt aferente nivelului 7 din CNC.

[15] Titluri de capitole şi paragrafe.

[16] Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.

[17] Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Inginerie şi Management
1.4 Domeniul de studii	Inginerie şi Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenta
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Chimie. Elemente de electrochimie Chemistry. Elements of electrochemistry			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.107.DF.DI			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Conf.dr.ing. MihaelaAradoaei			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Conf.dr.ing. MihaelaAradoaei			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	2	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	2	3.3a sem.	-	3.3b laborator	2	3.3c proiect	-	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	56	3.5 curs	28	3.6a sem.		3.6b laborator	28	3.6c proiect		3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	14
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate şi portofolii	13
Examinări[8]	6
Alte activităţi:	-

3.7 Total ore studiu individual[9]	52
3.8 Total ore pe semestru[10]	108
3.9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală dotată cu tablă şi videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Sală dotată cu tablă, calculatoare si kit-uri cu lucrari specifice de laborator

6. Obiectiv generalal disciplinei

Disciplina Chimie – Elemente de electrochimie îşi propune familiarizarea studenților cu noțiunile de bază necesare pentru abordarea sistemelor în care sunt prezente sarcini electrice (soluții de electroliți, limită de separare metal-soluție), bazele teoretice ale fenomenelor și legitățile ce guvernează interfața cu proprietăți de electrod atât din punct de vedere termodinamic cât și cinetic, cu aplicații tipice pentru ingineria electrica (pile electrice, electrozi, baterii, acumulatori, protecție la coroziune, acoperiri galvanice, electroliza, măsurări electrochimice, pile de combustie, aplicații fotovoltaice, fenomene bio-electrochimice etc.)

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - descrie concepte, teorii şi metode de bază ale chimiei, adecvate pentru domeniul ingineriei electrice; - explică elementele fundamentale ale electrochimiei și etapele unei analize specifice; - compară analizele calitative și cantitative; - evaluează datele analitice în termeni statistici; - descrie metalele folosite si reactivii specifici; - definește proprietățile circuitelor electrice folosite; - interpretează datele, realizează similitudini si generalizări; - identifica si definește aplicații ale fenomenelor electrochimice.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - utilizează instrumente digitale pentru prezentarea lucrărilor de analiză electrochimică; - planifică prelevarea de probe și înțelege utilizarea diferitelor metode de eșantionare și metode analitice instrumentalede analiză electrochimică; - operează cu aparatura de laborator utilizată la caracterizarea structurală şifizico-chimică a sistemelor electrochimice; - evaluează critic procese, echipamente, proceduri şi produse din industriaelectrochimică, cu utilizarea unor instrumente şi metode de evaluare a aplicațiilor specifice;
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele şi valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente şi responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - se integrează în grupul de lucru și aplică tehnici de relaţionare şi muncă eficientă în echipe multidisciplinare, pe diverse paliere ierarhice; - se informează și se documentează permanent în domeniul de electrochimieprin utilizarea adecvată a metodelor şi tehnicilor eficiente de învăţare pe durata întregii vieţi; - elaborează temesi rezolva aplicații profesionale din domeniul de electrochimie; - utilizează eficient surse informaționaleşi resurse de comunicare şi formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulațieinternațională.

8. Metode de predare

În activitatea de predare se folosesc prelegeri etapizatepe baza unor prezentări Power Point șidezbateri care antrenează participarea activa a studenților. Prezentările conțin imagini, ecuații și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. La fiecare finalizare de capitol se face o scurtă recapitularea noțiunilor parcurse.

Metoda de predare este completata de activitățile practice și de rezolvarea de probleme si de teste teoretice.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Sisteme şi procese electrochimice Clasificarea substanţelor din punct de vedere al electroconductibilităţii; Sisteme redox	Prelegere interactivă, expunere cu videoproiector. Explicații.	2 ore
9.1.2.Echilibre în soluţii de electroliţi Grad şi constantă de disociere; Echilibre de ionizare în solutii apoase diluate; Produs de solubilitate, constantă de stabilitate; Teoria termodinamică a soluţiilor de electroliţi; Teoria Debye-Huckel		2 ore
9.1.3. Fenomene ireversibile în soluţii de electroliţi Conductibilitatea electrică a soluţiilor de electroliţi; Numere de transport ale ionilor în soluţie; Factorii care influentează conductivitatea electrică		2 ore
9.1.4. Fenomene de electrod Termodinamica electrochimică; Potenţial Galvani, potenţial electrochimic; Electrozi, potenţial de electrod; Clasificarea electrozilor, ecuaţia lui Nernst pentru potenţialul de electrod; Electrozi de referinţă;		2 ore
9.1.5 .Celule galvanice Forţa electromotoare a unei celule galvanice şi corelaţia sa cu funcţiile termodinamice; Surse electrochimice de curent; Distribuţia tensiunii electrice într-o celulă electrochimică; Polarizarea de transport de masă, ecuaţiile cineticii de difuzie		2 ore
9.1.6. Surse electrochimice de tensiune Pile electrice; Baterii; Acumulatori; Condensatori electrolitici; Supercondensatori		2 ore

9.1.7. Electrodepunerea de metale Difuzia staţionară în cazul electrodepunerii unui metal; Polarografia, ecuaţia lui Ilkovič; Potential de semiundă, ecuaţia undei polarografice; Polarizarea de transfer de sarcină, ecuaţia Butler-Volmer	Analiza de studii de caz. Discuţii	2 ore
9.1.8. Coroziunea. Biocoroziunea Coroziunea electrochimică; Diagrame Evans; Diagrame Pourbaix; Metode de protecţie anticorozivă; Bilanţuri de materiale în procese electrochimice		2 ore
9.1.9. Electroliza Mecanismul electrolizei; legile lui Faraday; utilizări ale electrolizei; bilanț de masa, randament; Exemple tehnologice		2 ore
9.1.10. Celule electrochimice cu 3 electrozi Senzori electrochimici		2 ore
9.1.11. Pile de combustie Baterii solare; Efecte fotovoltaice electrochimice; Pile bio-electrochimice		2 ore
9.1.12. Cinetica reacţiilor electrochimice Voltametrie ciclica si aplicatii; polimerizarea electrochimica		2 ore
9.1.13. Metode electrochimice de analiza Potentiometrie, amperometrie, coulometrie, impedantă electrochimică		2 ore
9.1.14. Procedee electrochimice de tratare a reziduurilor Electrochimia extractivă; Cataliza electrochimică		2 ore
Bibliografie curs: Romeo Cristian Ciobanu, Mihaela Aradoaei, Elemente de Electrochimie, Editura PIM, Iași, 2023, ISBN 978-606-13-7819-7, 232 pagini, (2023)		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
.....	-	-
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
9.2b.1. Introducere in laboratorul de electrochimie. Norme de protectia muncii si PSI	Descriere metodă. Explicații Aplicatii practice pe calculator si pe kit-uri specializate de lucrari practice. Discuţii tehnice si concluzii.	2 ore
9.2b.2. Masurarea marimilor fizice utilizate in electrochimie. Elemente de calcul (masa izotopică relativă, masa atomică relativă standard, masa moleculară relativă standard, mol, număr de moli, echivalent-gram, număr de echivalenți-gram, legea conservării masei, legea echivalenților)		2 ore
9.2b.3. Corelația dintre structura atomică a elementelor și poziția lor în sistemul periodic. Principii și reguli de ocupare cu electroni a nivelelor și a subnivelelor energetice ale atomului. Moduri de reprezentare a configurației electronice		2 ore
9.2b.4. Exprimarea concentrațiilor soluțiilor: concentrația procentuală, concentrația molară, concentrația normală, titru		2 ore
9.2b.5. Conductivitatea solutiilor de electroliti. Determinarea conductantei specifice si variatia cu concentratia solutiei si cu temperatura		2 ore
9.2b.6. Pile de concentrație – Ecuația lui Nernst		2 ore
9.2b.7. Determinarea pH-ului; Variatia potentialului de oxido-reducere cu pH-ul; variatia cu temperatura		2 ore
9.2b.8. Pile electrice (elemente galvanice) - Pila Daniell-Jacobi		2 ore
9.2b.9. Baterii de acumulatoare utilizate pe autovehicule. Acumulatorul cu plumb		2 ore
9.2b.10. . Electroliza apei; Trasarea curbelor de polarizare		2 ore
9.2b.11. Depunerea de metale în soluții. Depunerea spontană a cuprului pe electrozi de fier și/sau zinc		2 ore
9.2b.12. Coroziunea fierului. Metode de pasivare a coroziunii		2 ore
9.2b.16. Celule electrochimice cu 3 electrozi; senzori electrochimici / voltametrie		2 ore
9.2b.14. Duritatea apei		2 ore
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	-
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): Mihaela Aradoaei, Romeo Cristian Ciobanu, Chimie - Elemente de electrochimie – Îndrumar de laborator, Teste și Probleme, Editura PIM, Iași, 2023, ISBN 978-606-13-7818-0, 221 pagini, (2023)		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale la fiecare capitol).	3	15%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	-	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	1	50%
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate.Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		-
10.5bLaborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - interpretarea rezultatelor		35%
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		-
10.6 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 01.09.2025

Titular/ titulari de curs: Conf.dr.ing. Mihaela Aradoaei

Titular/ titulari de aplicații:Conf.dr.ing. Mihaela Aradoaei

Data avizării în departament: 05.09.2025 Director de departament, Conf.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății:16.09.2025 Decan,Prof.dr.ing. Dorin-Dumitru Lucache

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*

[5]*DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;*
[6]*Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7]*Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13]*Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14]*Rezultatele învățării prezentate sub formă de cunoștințe, aptitudini, responsabilitate și autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învățării pe domenii fundamentale și domenii de licență (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învățări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15]*Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16]*Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17]*Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18]*Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acționări şi Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie şi Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Bazele economiei** **(Fundamentals of Economics)**			
2.1.2. Codul disciplinei				**IM.110.DE.DI**			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				lector univ. dr. Gabriela Ciurariu			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				lector univ. dr. Gabriela Ciurariu			
2.4 Anul de studii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	2	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DS/DI

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.	1	3.3b laborator		3.3c proiect		3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	28	3.6a sem.	14	3.6b laborator		3.6c proiect		3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	20
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	26
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	66
3.8 Total ore pe semestru[10]	108
3.9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	n/a
4.2 de rezultate ale învățării	n/a

5. Condiţii

5.1 de desfășurare a cursului[12]	Activități de predare în format fizic la sediul facultății: tablă, videoproiector Studenții vor respecta Codul drepturilor și obligațiilor studentului si Reglementarile prevăzute de Carta Universității Tehnice Gheorghe Asachi din Iași
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Activități aplicative în format fizic la sediul facultății: tablă, videoproiector Studenții vor avea asupra lor materialele (instrumentele) necesare desfășurării seminarului

6. Obiectiv general al disciplinei

Obiectivul acestei discipline este acela de a cunoaşte conceptele fundamentale din domeniul contabilității, asigurarea pentru viitorii ingineri a cunoştinţelor şi mijloacelor de natură să permită adoptarea de decizii pertinente pe baza informaţiilor furnizate de sistemul de conturi. Însușirea cunoștințelor necesare înțelegerii teoriilor fundamentale, a conceptelor și instrumentelor specifice contabilității. Formarea deprinderilor profesionale care să permită utilizarea în practică a cunoștințelor teoretice . Realizarea de judecăți de valoare privind structura financiară a firmei, gestionarea eficientă a patrimoniului și analiza rentabilităţii activităţii.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - Descrie conceptele și teoriile specifice contabilității - Explică și interpretează cerințele specifice investigării proceselor la nivel microeconomic - Dobândește capacitatea de analiză comparativă a soluțiilor economice pentru rezolvarea problemelor de contabilitate din cadrul întreprinderii.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - Dezvoltă capacitatea de a lucra atât individual cât și în grup, de a consulta literatura de specialitate și de a rezolva probleme de contabilitate a firmei. - Identifică oportunitățile de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare. - Dezvoltă capacitatea de a urmări aspecte calitative, cantitative și de eficiență economică în activitatea întreprinderii.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - Colaborează eficient în cadrul activităților de laborator. - Participă la organizarea experimentelor și își asumă responsabilitatea sarcinilor repartizate. - Prezintă și argumentează rezultate experimentale și soluții tehnice în limbaj de specialitate. - Comunică adecvat în context profesional, folosind terminologia specifică domeniilor ecologiei electrice și tehnologiilor de depoluare.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini, formul și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată şi pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.)

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
1. Activitatea economică 2. Economia naturală, economia de schimb și economia de piață 3. Nevoile umane și resursele economice 4. Proprietatea și formele sale 5. Factorii de producție 6. Costul de producție 7. Eficiența economică 8. Utilitatea economică și comportamentul consumatorului 9. Piața. Cererea și oferta 10. Concurența 11. Strategii de preț	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	2 ore 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore 3 ore 2 ore 2 ore 4 ore 4 ore 3 ore
Bibliografie: 1. Cișmaș, L., Sârghi, N., Microeconomie, Editura Mirton, Timișoara, 2013 2. Ciurariu, G., Noțiuni economice pentru ingineri, Editura Tehnopress, Iași, 2021 3. Ciurariu, G., Evaluarea întreprinderii. Elemente metodologice și aplicații, Editura Tehnopress, Iași, 2013 4. Ciurariu, G., Microeconomie, Editura Sedcom Libris, Iași, 2008 5. Heyne, P., Boettke, P., Prychitko, D., Modul de gândire economic, Bizzkit, București, 2011		
9.2.a. Seminar	Metode de lucru[18]	Observaţii, timp alocat
1. Activitatea economică	Discuții, Explicații	1 oră
2. Economia naturală, economia de schimb și economia de piață	Discuţii	1 oră

3. Nevoile umane și resursele economice	Discuţii	1 oră
4. Proprietatea și formele sale	Discuţii.	1 oră
5. Factorii de producție	Discuţii.	1 oră
6. Costul de producție	Discuţi	2 ore
7. Eficiența economică	Discuţii.	1 oră
8. Utilitatea economică și comportamentul consumatorului		1 oră
9. Piața. Cererea și oferta		2 ore
10. Concurența		2 ore
11. Strategii de preț		1 oră
9.2 Laborator	Metode de lucru[18]	Observaţii, timp alocat
……		
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	Observaţii, timp alocat
……		
Bibliografie 1. Cișmaș, L., Sârghi, N., Microeconomie, Editura Mirton, Timișoara, 2013 Ciurariu, G., Noțiuni economice pentru ingineri, Editura Tehnopress, Iași, 2021 Ciurariu, G., Microeconomie, Editura Sedcom Libris, Iași, 2008		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**	**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4 Examen/ /Verificare/ colocviu	Cunoştinţe teoretice şi practice însuşite (cantitatea, corectitudinea, acurateţea)	- test (scris) de evaluare sumativ (verificare finală).	50%
10.5a Seminar	Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor personală, originalitatea, creativitatea.	Evidența intervențiilor Portofoliu de lucrări (referat)	50%
10.6 Condiții de promovare			
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.			

Data completării: 03.09.2025

Titular/ titulari de curs: Lector univ. dr. Gabriela Ciurariu

Titular/ titulari de aplicații: Lector univ. dr. Gabriela Ciurariu

Data avizării în departament: 05.09.2025

Director de departament,
Conf.dr.ing. Albu Mihai

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,
Prof.dr.ing. mat. Lucache Dorin Dumitru

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15] Titluri de capitole şi paragrafe.
[16] Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17] Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18] Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acţionări şi Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie şi management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Baze de date** **Databases**			
2.1.2. Codul disciplinei				IEE.109.DID.DI			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Şef.lucr.dr.ing. Plopa Olga			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Şef.lucr.dr.ing. Ursan Maria			
2.4 Anul de studii[2]	I	2.5 Semestrul[3]	2	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DID.DI

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	1	3.3a sem.	-	3.3b laborator	2	3.3c proiect	-	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	14	3.6a sem.	-	3.6b laborator	28	3.6c proiect	-	3.6.d	-	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate şi portofolii	15
Examinări[8]	2
Alte activităţi:	-

3.7 Total ore studiu individual[9]	39
3.8 Total ore pe semestru[10]	81
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Informatică aplicată
4.2 de rezultate ale învățării	Identificarea, definirea şi selectarea adecvată, în comunicarea profesională, a conceptelor, teoriilor şi metodelor de bază din matematică, inginerie electrică, informatică

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală dotată cu tablă şi videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Calculatoare şi soft adecvat

6. Obiectiv generalal disciplinei

Disciplina de Baze de Date furnizează cunoştinţele necesare pentru utilizarea bazelor de date în activitatea economică şi evidenţa operativă şi însuşirea unor deprinderi practice pentru gestiunea economică.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - distinge elementele unei baze de date, cum este Access - construieste in mod corect tabelele unei baze de date, cum este Access - intocmeste in mod corect interogarea baze de date - creaza formularele pentru introducerea datelor intr-o baza de date - intocmeste rapoartele utilizand informatia stocata intr-o baza de date
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - selecteaza corect modul de vizualizare a obiectelor unei bazei de date - foloseste metoda corecta de creare a unui obiect al bazei de date - seteaza corect proprietatile obiectelor bazei de date
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele şi valorile de etică în executarea corectă şi la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente şi responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor - completează cunoștințele sale și ale colegilor cu informațiile dobândite în cadrul altor cursuri sau a studiului individual - se integrează în grupul de lucru şi aplică tehnici de relaţionare şi muncă eficientă în echipe multidisciplinare, pe diverse paliere ierarhice; - se informează şi se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor şi tehnicilor eficiente de învăţare pe durata întregii vieţi; - elaborează proiecte profesionale din domeniul ingineriei.

8. Metode de predare

La curs se folosesc metodele tradiționale de predare: expunerea, conversația, demonstrația, dar și prezentare cu ajutorul videoproiectorului.

La laborator se utilizează exerciţiu, experiment, explicația, conversația.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. **Cap.1 Noţiuni introductive:** baze de date, prezentarea programului Access, construirea bazelor de date	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	1 oră
9.1.2. **Cap.2 Tabele:** construirea şi modificarea tabelelor, lucrul cu date în tabele, relaţii între tabele		2 ore
9.1.3. **Cap.3. Interogarea bazelor de date**: crearea interogărilor simple, interogări de selecţie, interogări încrucişate, funcţii agregate, interogări de acţiune, interogări parametrice		3 ore
9.1.4. **Cap.4. Formularele bazei de date**: tipuri de formulare, crearea formularelor de procesare a tranzacţiilor cu funcţia AutoForm, cu Form Wizard, în modul Proiectare, fereastra Form Design		3 ore
9.1.5. **Cap.5. Tipărirea informaţiilor cu ajutorul rapoartelor:** crearea rapoartelor simple, aplicaţia Report Wizard, editarea rapoartelor, tipărirea rapoartelor.		1 oră
9.1.6. **Cap.6.** Aspecte avansate de utilizare a programului Access		4 ore
Bibliografie 1. Mike Gunderloy, (2004), *Office Access pentru începători*, All, Bucureşti 2. Steve Johnson, (2003), *Show Me Microsoft Office Access*, Que, SUA 3. Getting started with the 2007 Office system". Microsoft TechNet. *Microsoft.* 2013. 4. *** www. functionx.com, Microsoft Office Access 2010		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
.....		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
1. Noţiuni introductive, baza de date exemplu Northwind Traders	Descriere metodă, prezentare comenzi de program necesare,	2 ore
2. Crearea unei baze de date. Explorarea ferestrei DataBase. Construirea tabelelor		2 ore

3. Crearea câmpurilor de căutare, crearea relaţiilor între tabele	executare comenzi, Discuţii.	2 ore
4. Crearea interogărilor cu Simple Query Wizard şi în modul Proiectare, introducerea criteriilor de filtrare.		2 ore
5. Crearea interogărilor cu funcţiile Find Duplicates şi Find Unmatched Wizard, crearea interogărilor încrucişate, de actualizare, de ştergere		2 ore
6. Crearea formularelor prin diferite metode, modul Proiectare, introducerea datelor, sortarea şi filtrarea datelor		2 ore
7. Crearea rapoartelor, setarea paginii pentru tipărire		2 ore
8. Utilizarea corectă a tipurilor de date în tabele. Setarea proprietăţilor câmpurilor		2 ore
9. Folosirea filtrelor, expresii pentru filtrele interogărilor, funcţia Total.		2 ore
10. Introducerea obiectelor de control în formulare		2 ore
11. Crearea paginilor de date. Crearea macrourilor		2 ore
12. Crearea şi exploatarea unei baze de date pentru gestionarea unei firme		4 ore
13. Sedinta de recuperari		2 ore
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): Referatele de laborator publicate pe edu.tuiasi.ro		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat-studiu de caz).	-	60 % (minim 5)
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	-	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală): Test pe calculator: crearea unei baze de date şi gestionarea ei.	100 %	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate.Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		-
10.5bLaborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante)		40 % (minim 5)

10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.	-

10.6 Condiții de promovare:

• Crearea unei baze de date simple şi interogarea minimală a unei baze de date utilizând programul Microsoft Access.

Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor şi ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.

Data completării: 02.09.2025

Titular/ titulari de curs: Ş.l.dr.ing. Plopa Olga

Titular/ titulari de aplicații: Ş.l.dr.ing. Plopa Olga

Data avizării în departament: 05.09.2025

Director de departament
Conf.dr.ing. Albu Mihai

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,

Prof.dr.ing. Dorin-Dumitru Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15] Titluri de capitole şi paragrafe.
[16] Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17] Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18] Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar **2025-2026**

1.Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acţionări şi Automatizări Industriale
1.4Domeniuldestudii	Inginerie si management
1.5Ciclduldestudii[1]	Licenţă
1.6.Programuldestudii	IEDEEE

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Ansamblu sportiv** **Sports Ensemble**			
2.1.2.Codul disciplinei				EH2.118.DC.DL			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				-			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Lector univ. dr. Stirbu Ioan			
2.4Anuldestudii[2]	1	2.5 Semestrul[3]	2	2.6Tipul de evaluare[4]	A/R	2.7Tipuldisciplinei[5]	DC-DL

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	3.2curs	-	3.3asem.	-	3.3b laborator	1	3.3cproiect	-	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ [6]	14	3.5curs	-	3.6asem.	-	3.6b laborator	14	3.6cproiect	-	3.6.d	0	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	-
Examinări[8]	5
Alte activităţi:	

3.7Totalorestudiuindividual[9]	
3.8Totalore pesemestru[10]	14
3.9 Numărul de credite	1

4. Precondiţii(acolo undeeste cazul)

4.1de curriculum[11]	Nuestecazul.
4.2 de rezultate ale învățării	Nueste cazul.

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Nuestecazul.
5.2dedesfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	•Terenurisintetice de fotbal, handbal, baschet, tenissăli de tenis de masasălide gimnastica,saladevolei •Săli de forță, materiale specifice etc. •Studenții vor respecta Codul drepturilor și obligațiile studentului și reglementările prevăzute de Carta Universității Tehnice „Gheorghe Asachi” din Iași.

6.Obiectivgeneralal disciplinei

Disciplina urmărește formarea și dezvoltarea capacităților motrice, a deprinderilor și abilităților fizice necesare unui stil e viață activ și sănătos, precum și cultivarea unei atitudini responsabile față de propria sănătate și condiție fizică. Prin in termediul activităților sportive desfășurate, studenții își dezvoltă rezistența, forța, viteza, coordonarea și mobilitatea, elemente care contribuie la îmbunătățirea tonusului fizic și psihic. Într-o altă ordine de idei, disciplina urmărește formarea unor deprinderi de lucru în echipă, a spiritului competitiv corect și a capacității de colaborare în contex te sportive,contribuind la echilibrul general între activitatea intelectuală și cea fizică. Prin participarea activă la orele de educație fizică, studenții sunt încurajați să adopte un comp ortament responsabil față de sănătate, să înțeleagă importanța exercițiului fizic pentru prevenirea bolilor și pentru menținerea unei stări optime de performanță în activitatea profesională și socială.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/Absolventul va demonstra că: - Deprinde principiile de bază ale educației fizice și rolul activității motrice în dezvoltarea armonioasă a organismului. - Înțelege importanța exercițiului fizic pentru menținerea sănătății, prevenirea bolilor și îmbunătățirea capacității de efort. - Cunoaște noțiuni elementare privind igiena personală, nutriția și recuperarea după efort. - Înțelege particularitățile diferitelor ramuri sportive practicate în cadrul orelor de educație fizică. - Cunoaște regulile de bază și principiile fair-play-ului în activitățile sportive individuale și de echipă. - Înțelege structura unei lecții de educație fizică și scopurile fiecărei părți (încălzire, parte principală, revenire). - Cunoaște metodele de autoevaluare a condiției fizice și principiile antrenamentului individual. - Înțelege rolul activității fizice în echilibrarea stării psihice și în creșterea randamentului intelectual. - Înțelege importanța activității fizice ca parte integrantă a stilului de viață activ și responsabil.
Aptitudini	Studentul/Absolventul va fi capabil să: - Aplice corect exercițiile fizice de bază, respectând principiile biomecanicii și ale siguranței în efort. - Utilizeze metode de autoîncălzire, stretching și revenire după efort. - Dezvolte capacitățile motrice fundamentale: forță, viteză, rezistență, coordonare și mobilitate. - Participeactiv la jocuri sportive individuale și colective, respectând regulile și spiritul de echipă. - Evalueze propriul nivel de pregătire fizică prin probe specifice și să stabilească obiective realiste de îmbunătățire. - Folosească exerciții de respirație și relaxare pentru gestionarea stresului și creșterea concentrării. - Adapteze volumul și intensitatea efortului în funcție de nivelul individual de pregătire. - Colaboreze eficient în activități sportive de echipă, asumându-și roluri diferite în cadrul grupului. - Își planifice programul de exerciții fizice în funcție de timpul disponibil și de obiectivele personale. - Integreze activitatea fizică în stilul de viață zilnic, utilizând concepte moderne de fitness și wellness.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul va fi capabil să: - Manifeste o atitudine responsabilă față de sănătatea proprie și a celor din jur prin practici sportive sigure și etice. - Respecteprincipiilefair-play- ului, ale cooperării și toleranței în cadrul activităților sportive. - Evaluezeefectele exercițiilor asupra organismului și să ia măsuri pentru prevenirea accidentărilor. - Manifeste perseverență, autodisciplină și spirit competitiv constructiv în activitatea fizică. - Demonstreze autonomie în alegerea și aplicarea programelor de exerciții adecvate nivelului său de pregătire. - Se autoevalueze periodic și să-și ajusteze obiectivele de antrenament în funcție de progres. - Participe voluntar la activități sportive extracurriculare și evenimente care promovează mișcarea și sănătatea. - Promovezeprin exemplu personal valorile unei vieți echilibrate și active. - Colaboreze eficient în echipe multidisciplinare care implică activitate motrică sau de promovare a sănătății. - Utilizeze în mod responsabil resursele și facilitățile sportive ale universității, contribuindla menținerea unui mediu educațional sigur.

8.Metodedepredare

Activitatea didactică aferentă disciplinei Educație fizică și sport I se desfășoară sub formă de laborator practic, bazat pe exerciții motrice, demonstrații aplicative și activități de grup, prin care studenții își formează și perfecționează Deprinderile fizice fundamentale. În cadrul orelor de laborator, studenții participă activ la exerciții demonstrative conduse de cadrul didactic, urmate de aplicarea individuală și colectivă a mișcărilor corecte. Activitățile vizează dezvoltarea capacităților motrice (forță, viteză, rezistență, îndemânare și mobilitate), precum și formarea unei atitudini responsabile față de propria sănătate. Laboratoarele au un caracter predominant practic,d ar includ și momente scurte de expunere teoretică, în care sunt prezentate principiile fiziologice ale efortului, regulile de igienă, prevenirea accidentărilor și noțiuni privind evaluarea condiției fizice. Demonstrațiile profesorului sunt urmate de exerciții asistate, corectări individuale și explicații suplimentare, asigurând învățarea prin observație și practică repetată. Se utilizează metode moderne de instruire motrică: demonstrația, exercițiul repetat, metoda circuitului, lucrul pe grupe, jocul aplicativ și antrenamentul în perechi. Studenții sunt încurajați să coopereze și să se autoevalueze, să observe progresul personal și să contribuie la dinamica pozitivă a grupului.

Activitatea de laborator include şi evaluarea formativă prin probe motrice specifice (testarea rezistenței, forței, vitezei, coordonării), precum şi analiza progresului fizic pe baza fişelor individuale de evaluare. Prin metode de predare interactive şi participative, laboratorul contribuie la formarea competențelor motrice, la dezvoltarea spiritului de echipă, a gândirii critice şi a capacității de autoorganizare în activitatea fizică. Studenții învață să-şi planifice activitatea motrică, să respecte regulile de siguranță şi să aplice principiile unei vieți sănătoase şi echilibrate. Prin caracterul său practic şi colaborativ, laboratorul de educație fizică şi sport oferă un cadru activ de învățare, unde exercițiul sistematic, autoevaluarea şi disciplina personală devin instrumente de formare profesională şi personală.

9. Conţinuturi

9.1 Curs[15]	Metodede predare[19]	Observaţii
9.2b Laborator	Metodede lucru[17]	Observaţii
1. **Gimnastică de bază, aerobică şi artistică**: 1.1 exerciţii de front şi formaţii, variante de mers şi alergare, exerciţii simple pe sol; 1.2 exerciţii sub formă de joc şi elemente dinamice simple din gimnastică acrobatică (rostogoliri, răsturnări etc); 1.3 trasee aplicative combinate cu elemente de echilibru, escaladare,transport; 1.4 elemente de lucru la bară; 1.5 variante de sărituri şi deplasări ritmate; 1.6 paşi de dans clasic, modern şi popular pe muzică adecvată;	Descriere demonstrații aplicative. Discuții. 4 ore	Activitățile aplicative şi decercetare se vor desfăşura în format "față în față", cu prezența în universitate.
2. Jocuri sportive:baschet, handbal, fotbal, volei, badminton. pozitii fundamentale, asezare si deplasare in teren; lovituri simple, servicii, exercitii de preluare, prindere si pasarea mingii de pe loc si din alergare; 2.3 exerciţii de finalizare a acţiunilor tehnice şi tehnico-tactice elementare, exerciţii de marcaj şi demarcaj; 2.4 participarea globală la jocuri pe terenuri reduse şi normale cu diferire efective.	Descriere demonstrații aplicative. Discuții. 6 ore	
3. Imbunătăţirea calităţilor motrice de bază şi apecifice unor Ramuri sportive,prin folosirea unor mijloace de culturism, atletism, fitness. 3.1 creşterea forţei şi a masei musculare prin folosirea adecvată şi individualizată a greutăţilor, ganterelor şi halterelor; 3.2 exerciţii de ajustare a formelor şi de transformare a grăsimilor în masa activă; 3.3 imbunatatirea formelor de manifestare ale vitezei (reactie, repetitie, deplasare, executie) prin exerciţii specifice; 3.4 ameliorarea indicilor de coordonare generala si indemanare specifica diferitelor ramuri specifice; 3.5 creşterea mobilităţii şi supleţii la nivelul diferitelor segmente; 3.6 sporirea rezistenței.	Descriere demonstrații aplicative. Discuții. 6 ore	
9.2cProiect	Metodede lucru[17]	Observaţii

Bibliografie aplicații:

1. Brata Maria,1996, Metodica educaţiei fizice şi sportului, vol. I, Universitatea Oradea.
2. Cârstea Gh.,1993, Teoria şi Metodica Educaţiei fizice şi sportulu , Editura Universul, Bucureşti.
3. Dragnea A. şi col.,2006, Eduaţie fizică şi sport – teoriesididact ica, Editura FEST, Bucureşti.
4. Dragnea, A., Bota, A., 1999, Teoria activităţilor motrice, Editura Didactica şi Pedagogica, R.A., Bucureşti.
5. Gaiţă D.,Merghes P.; 2002, Primul pas – Principii practice ale antrenamentului fizic în bolile cardiovasculare; Ed Mirton, Timisoara.
6. Hanţiu I., 2011, Teoria educaţiei fizice şi sportului, Editura Universităţii din Oradea, Oradea.
7. Ionescu, A., Mazilu ,V. 1971, Exerciţiul fizic în slujba sănătăţii, Editura Stadion, Bucuresti.
8. IonescuI.V.1995,Fotbal,Ed.Helicon,Bucuresti. 9.
Maroti, Ş., 2008 Baschet, volumul I, Editura Universităţii din Oradea, Oradea.

10. Maroti ,Ş., 2009 Baschet. Volumul II, Editura Universităţii din Oradea, Oradea.
11. Merghes P,Ţeghiu A., 2006; Gimnastica medicală pentru prevenirea şi corectarea deficienţelor fizice; Ed Mirton,Timisoara.
12. Morun P.;1996, Curs practic de educaţie fizică şi sport. Lito.
13. Preda O.;1995, Volei la studenţi; Ed.Mirton, Timisoara.
14. Siclovan I.,1979, Teoria educaţiei fizice şi sportului, Editura Sport - Turism, Bucureşti.
15.TeghiuA.,MerghesP,2009,DeficienteleFizice- 16. ghid practic" Ed. Eurostampa Timisoara.
17. Teodorescu, Leon, 1973, Terminologia educaţiei fizice şi sportului, Editura Stadion, Bucuresti.
Ulmeanu, Constantin ,1966, Noţiuni de fiziologie cu aplicaţii la exerciţiilefizice,EdituraUCFS,
18. www.frb.ro,2014,Regulamentuloficialaljoculuidebaschet,F.R.Baschet.
19. www.frf.ro,2014,Regulamentuloficialaljoculuidefotbal,F.R.Fotbal.
20. www.frh.ro,2014,Regulamentuloficialaljoculuidehandbal,F.R.Handbal.
21. www.frv.ro,2014,Regulamentuloficialaljoculuidevolei,F.R.Volei.

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1Criteriide evaluare**	**10.2Metodedeevaluare**	**10.3 Pondere din nota finală** *(se recomandă să fieîn concordanţă cu numărul de ore alocat fiecărui tip deactivitate)*
10.4 Examen/ /Verificare			
10.5b Laborator	1. Activitateîntimpul semestrului 2. Testarea capacităţiideefectuarea unei analize referitoare la dimensionarea reţelelor electrice de transport şi distribuţie în diferite regimuri de funcţionare şi scenarii de analiză.	Demonstraţie practică bazatăpe exerciţii motrice, demonstraţii aplicative şi activităţi de grup	100% Minim5
10.5cProiect			
10.6 Condiţii de promovare			
Participare activă la ore şi implicare constantă în exerciţiile motrice, individuale şi colective, respectând indicaţiile cadrului didactic şi normele de siguranţă. Manifestarea unui comportament adecvat şi a unei atitudini pozitive, caracterizate prin respectarea principiilor fair-play-ului, a disciplinei de grup şi a regulilor de utilizare a bazelor sportive. Dovedireaprogresuluiindividualînraportcuevaluareai nţială, demonstrând îmbunătăţirea nivelului de pregătire fizică şi formarea unor deprinderi motrice stabile. Respectarea normelor de igienă, siguranţă şi conduită sportivă, precum şi a indicaţiilor privind echipamentul şi comportamentul în cadrul activităţilor practice.			

Data completării: 01.09.2025

Titular de curs:

Titular de aplicaţii: Lector univ. dr. Ioan Ştirbu

Data avizării în departament : 05.09.2025

Directordedepartament,
Conf.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultăţii: 16.09.2025

Decan,
Prof.univ.dr.ing. Dumitru-DorinLucache

[1] *Licenţă/ Masterat.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026.

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acţionări şi Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie şi Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**ANALIZĂ MATEMATICĂ** *Mathematical Analysis*			
2.1.2. Codul disciplinei				EH1.101.DF.DI			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Conf. dr. Monica-Dana BURLICĂ			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Conf. dr. Monica-Dana BURLICĂ, Asist. dr. Răzvan-Dumitru CEUCĂ			
2.4 Anul de studii[2]	I	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	2	3.3a sem.	2	3.3b laborator	-	3.3c proiect	-	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	56	3.5 curs	28	3.6a sem.	28	3.6b laborator	-	3.6c proiect	-	3.6.d	-	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	39
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	10
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	30
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	79
3.8 Total ore pe semestru[10]	135
3.9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Matematica liceu clasele IX-XII
4.2 de rezultate ale învățării	Utilizarea conceptelor fundamentale din matematica studiată la cursurile liceale

5. Condiţii

5.1 de desfășurare a cursului[12]	Sală de curs dotată cu videoproiector, tablă și cretă/marker
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Sală de seminar, tablă și cretă/marker

6. Obiectiv general al disciplinei

Obiectivul general este acela al însușirii de către studenți a unui bagaj de cunoștințe matematice strict necesare parcurgerii și înțelegerii cu succes și a celorlalte discipline fundamentale sau de specialitate. În paralel urmărim formarea unei gândiri logice și perfecționarea deprinderilor de calcul, crearea unei imagini clare asupra importanței și rolului disciplinei în formarea viitorilor specialiști. Se are în vedere însușirea de cunoștințe de calcul diferențial (derivabilitatea funcțiilor de o variabilă reală și mai multe variabile reale), dar și de calcul integral (primitive și integrala Riemann), necesare înțelegerii celorlalte discipline fundamentale sau de specialitate și aplicarea acestor cunoștințe matematice în rezolvarea problemelor practice.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - definește conceptele fundamentale din disciplinele de bază ale matematicii; - compară și distinge noțiunile înrudite și proprietățile acestora din disciplinele de bază ale matematicii; - formulează observații și diferențiază noțiuni, proprietăți și aserțiuni din disciplinele de bază ale matematicii prin exemple și contraexemple; - definește conceptele de bază din discipline avansate de matematică din curriculă; - compară și distinge noțiunile înrudite și proprietățile acestora din discipline avansate de matematică din curriculă; - formulează observații și diferențiază noțiuni, proprietăți și aserțiuni din discipline avansate de matematică prin exemple și contraexemple; - definește conceptele din disciplinele de bază de informatică și/sau matematici aplicate; - compară și distinge noțiunile înrudite și proprietățile acestora din disciplinele de bază de informatică și/sau matematici aplicate; - formulează observații și diferențiază noțiuni, proprietăți și aserțiuni din disciplinele de bază de informatică și/sau matematici aplicate prin exemple și contraexemple; - indică și recunoaște conceptele implicate în cerințele din exercițiile și problemele formulate la disciplinele din curriculă.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - oferă exemple de utilizare a conceptelor și rezultatelor teoretice de bază la rezolvarea exercițiilor și problemelor formulate în legătură cu tematica parcursă la disciplinele din curriculă. - recunoaște și analizează condițiile necesare și/sau suficiente din enunțul aserțiunilor matematice și specifică rolul acestora în demonstrație. - identifică și descrie elementele esențiale din construcția demonstrațiilor unor aserțiuni matematice (leme, propoziții, teoreme), recunoaște erorile de raționament și le corectează. - răspunde la întrebări și formulează corect și riguros enunțurile unor aserțiuni matematice (leme, propoziții, teoreme) din disciplinele din curriculă. - reproduce și analizează ipotezele și concluziile din aserțiunile matematice și discută modul în care acestea se pot lega în cadrul demonstrației. - argumentează rolul elementelor din ipoteza aserțiunilor matematice, discută modul în care cestea se articulează în demonstrație și construiește în mod independent demonstrații corecte ale unor aserțiuni matematice din cadrul disciplinelor majore ale matematicii. - identifică și aplică tehnicile adecvate pentru rezolvarea exercițiilor și problemelor din disciplinele majore ale matematicii. - identifică și aplică tehnicile adecvate pentru rezolvarea problemelor din disciplinele avansate de matematică. - descrie probleme din lumea reală în termeni matematici, identifică ipotezele de lucru, construiește modele matematice adecvate și explică limitările modelelor astfel obținute. - utilizează metode numerice și pachete software pentru rezolvarea modelelor matematice construite și interpretează rezultatele matematice astfel obținute din perspectiva problemei practice modelate.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - folosește gândirea logică, analizează enunțul problemelor, selectează metoda specifică de rezolvare a acestora și utilizează scheme logice şi diagrame de lucru în rezolvarea problemelor din tematica parcursă la disciplinele din curriculă. - adaptează tehnicile și strategiile de rezolvare a problemelor de rutină la rezolvarea problemelor de sinteză și cu grad mai ridicat de complexitate și folosește reprezentări variate pentru ilustrarea sau justificarea unor metode de rezolvare a problemelor. - Realizează particularizări sau generalizări, pornind de la o proprietate sau o problemă dată și redactează individual soluțiile complete ale problemelor rezolvate din tematica parcursă. - extinde tehnicile de rezolvare a problemelor obișnuite la probleme care apar în situații noi și cu grad progresiv de dificultate, caută și alte metode de rezolvare și formulează consecinţe şi concluzii ce decurg dintr-un set de ipoteze. - analizează metodele de rezolvare, stabilește unicitatea soluțiilor, recunoaște erorile de raționament din rezolvarea unei probleme, găsește modalitatea prin care le poate elimina și obține versiunea corectă a demonstrației / metodei de rezolvare. - verifică, pe cazuri particulare sau prin construirea unor exemple sau contraexemple, validitatea unor afirmații matematice. Studentul/absolventul transpune o situație practică în limbaj matematic, rezolvă problema obținută şi interpretează rezultatele obținute. - identifică și corelează legături între concepte aparent fără legătură din disciplinele majore ale matematicii. - rezumă, clasifică şi prezintă concluziile unor probleme date folosind diverse tipuri de reprezentări și comunică clar și eficient concepte și raționamente matematice la specialiști și nespecialiști prin rapoarte scrise și prezentări orale.

Responsabilitate și autonomie	- rezolvă prin metode analitice și/sau numerice și folosește pachete software dedicate sau scrie coduri elaborate în vederea rezolvării unor probleme practice și a modelelor matematice construite folosind ecuațiile diferențiale și cu derivate parțiale sau a altor instrumente din curricula parcursă. - folosește metode de informare și de documentare independentă, care îi oferă deschiderea spre învățarea continuă, elaborează comunicări științifice sau rapoarte științifice și face referințe bibliografice complete prin respectarea normelor de etică la citarea surselor de documentare folosite. Studentul/absolventul abordează rezolvarea problemelor din unghiuri și direcții diferite, inclusiv pe baza unor metodologii netradiționale, pentru a le utiliza in informatică și la alte aplicații ale matematicii.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri. Prezentările conțin principalele noţiuni şi rezultate, imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior. Cursurile integrale şi seminarele vor fi puse la dispoziţie pe platforma moodle ca fişiere pdf.

Metoda de predare este bazată şi pe modele de învățare prin descoperire, facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme) .

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Şiruri şi serii de numere reale - Multimea numerelor reale. Spatiul real k-dimensional. - Şiruri de numere reale. Serii de numere reale. Serii cu termeni pozitivi. Criterii de convergenţă.	Expunere Prezentare la tablă. Prelegere interactivă Discuții, Explicații	8 ore
9.1.2. Funcţii reale de o variabilă reală - Limita unei funcţii. Continuitate. - Derivate şi diferenţiale. Regula lui L'Hospital. Formula lui Taylor.	Expunere Prezentare la tablă. Prelegere interactivă Discuții, Explicații	4 ore
9.1.3. Funcţii reale/vectoriale de mai multe variabile reale. - Limite. Continuitate. - Derivate parţiale. - Diferenţiala unei funcţii de mai multe variabile. - Formula lui Taylor pentru funcţii de mai multe variabile. Extremele funcţiilor de mai multe variabile.	Expunere Prezentare la tablă. Prelegere interactivă Discuții, Explicații	10 ore
9.1.4. Calcul integral - Primitiva unei funcţii reale de o variabilă reală. - Integrala definită (Riemann). - Integrale curbilinii de speţa I şi speţa a II-a. Integrala dublă. Schimbări de variabile în integrala dublă.	Expunere Prezentare la tablă. Prelegere interactivă Discuții, Explicații	6 ore

Bibliografie curs:

1. G. Chiorescu, *Analiză matematică* (Teorie şi probleme): Vol.I - Calcul diferenţial, Vol.II - Calcul integral, Editura Pim, Iaşi, 2006.
2. S. Chiriță, *Problema de Matematici Superioare*, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1996.
3. A. Crăciun, I. Crăciun, M. Ispas, *Analiză matematică* – Partea I (Culegere de probleme de calcul diferenţial), Editura Politehnium, Iaşi, 2004.
4. I. Crăciun, *Analiză matematică* (Calcul integral), Editura Pim, Iaşi, 2007.
5. N. Donciu, D. Flondor, *Analiză matematică* – culegere de probleme*, Editura ALL, Bucuresti, 1993.*
6. D. Flondor, O. Stănășilă, Lecţii de analiză matematică şi exerciţii rezolvate, Editura ALL, Bucuresti, 1996.
7. L. Maticiuc, *Analiză matematică*, Editura Performantica, Iași, 2014.
8. G. Procopiuc, G. Slabu, M. Ispas, *Matematică* (teorie și aplicații), Editura Gh.Asachi, Iaşi, 2001.
9. R. Strugariu, *Analiză matematică* (Calcul diferențial), Editura Performantica, Iași. 2013.
10. M. Burlică, *Capitole de Analiză Matematică,* Editura Performantica, Iași, 2022

9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
9.1.1. Şiruri şi serii de numere reale - Multimea numerelor reale. Spatiul real k-dimensional. - Şiruri de numere reale.	Expunere Prezentare la tablă. Prelegere interactivă	8

- Serii de numere reale. Serii cu termeni pozitivi. Criterii de convergenţă.	Discuții, Explicații	
9.1.2. Funcţii reale de o variabilă reală - Limita unei funcţii. Continuitate. - Derivate şi diferenţiale. Regula lui L'Hospital. Formula lui Taylor.	Expunere Prezentare la tablă. Prelegere interactivă Discuții, Explicații	4
9.1.3. Funcţii reale/vectoriale de mai multe variabile reale. - Limite. Continuitate. - Derivate parţiale. - Diferenţiala unei funcţii de mai multe variabile. - Formula lui Taylor pentru funcţii de mai multe variabile. Extremele funcţiilor de mai multe variabile.	Expunere Prezentare la tablă. Prelegere interactivă Discuții, Explicații	10
9.1.4. Calcul integral - Primitiva unei funcţii reale de o variabilă reală. - Integrala definită (Riemann). - Integrale curbilinii de speţa I şi speţa a II-a. Integrala dublă. Schimbări de variabile în integrala dublă.	Expunere Prezentare la tablă. Prelegere interactivă Discuții, Explicații	6

Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect):

1. G. Chiorescu, *Analiză matematică* (Teorie şi probleme): Vol.I - Calcul diferenţial, Vol.II - Calcul integral, Editura Pim, Iaşi, 2006.
2. S. Chiriță, *Problema de Matematici Superioare*, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1996.
3. A. Crăciun, I. Crăciun, M. Ispas, *Analiză matematică* – Partea I (Culegere de probleme de calcul diferenţial), Editura Politehnium, Iaşi, 2004.
4. I. Crăciun, *Analiză matematică* (Calcul integral), Editura Pim, Iaşi, 2007.
5. N. Donciu, D. Flondor, *Analiză matematică* – culegere de probleme*, Editura ALL, Bucuresti, 1993.*
6. D. Flondor, O. Stănăşilă, Lecţii de analiză matematică şi exerciţii rezolvate, Editura ALL, Bucuresti, 1996.
7. L. Maticiuc, *Analiză matematică*, Editura Performantica, Iași, 2014.
8. G. Procopiuc, G. Slabu, M. Ispas, *Matematică* (teorie şi aplicaţii), Editura Gh.Asachi, Iaşi, 2001.
9. R. Strugariu, *Analiză matematică* (Calcul diferențial), Editura Performantica, Iași. 2013.
10. M. Burlică, *Capitole de Analiză Matematică,* Editura Performantica, Iași, 2022.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).		70% (≥5)
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	35% (≥5)	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	35% (≥5)	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - rezolvarea problemelor din fișele de seminar.		30% (≥5)
10.6 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale la disciplina AM rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale, adică studentul este capabil să:				

- determine derivatele de ordinul întâi pentru funcții elementare de o variabilă reală;
- determine derivatele parțiale de ordinul întâi și al doilea pentru funcții de două sau trei variabile reale (compuneri de funcții elementare);
- determine primitivele funcțiilor elementare (de o singură variabilă reală).

Observație: testul de evaluare formativ va fi susținut într-una din săptămânile 7-8-9 din semestrul întâi, în funcție de particularitățile anului universitar.

Data completării: 02.09.2025

Titular/ titulari de curs: Conf .univ.dr. Monica-Dana Burlică

Titular/ titulari de aplicații: Conf .univ.dr. Monica-Dana Burlică

Asist. univ.dr. Răzvan-Dumitru Ceucă

Data avizării în departament: 03.09.2025 Director de departament,
Conf.univ.dr. Marcel-Romică Roman

Data avizării în departament: 05.09.2025 Director de departament,
Conf. univ. dr. Ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025 Decan,

Prof.univ.dr.ing. mat. Dorin-Dumitru Lucache

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI
Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi" din Iaşi
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI INFORMATICĂ APLICATĂ
1.3 Departamentul	Inginerie și Management
1.4 Domeniul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenta
1.6 Programul de studii	Inginerie economica în domeniul electric, electronic și energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială** *Linear algebra, analytic and differential geometry*			
2.1.2. Codul disciplinei				EH1, 102, DF.DI			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Conf. dr. Carmen-Oana Tărniceriu			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Conf. dr. Carmen-Oana Tărniceriu			
2.4 Anul de studii[2]	I	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care 3.2 curs	2	3.3a sem.	1	3.3b laborator	-	3.3c proiect	-	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[2]	42	din care 3.5 curs	28	3.6a sem.	14	3.6b laborator	-	3.6c proiect	-	
Distribuţia fondului de timp[3]									Nr. Ore	
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe									24	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren									22	
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate şi portofolii									20	
Tutoriat[4]										
Examinări[5]									12	
Alte activităţi:										
3.7 Total ore studiu individual[6]	66									
3.8 Total ore pe semestru[7]	108									
3.9 Numărul de credite	4									

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[8]	Matematică liceu, clasele IX-XII
4.2 de rezultate ale învăţării	Deprinderi de calcul şi operare cu noţiuni de algebră liniară.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului[9]	- Sală dotată cu tablă și videoproiector, laptop, iPad
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[10]	- Sală dotată cu tablă și videoproiector, laptop, iPad

6. Obiectiv general al disciplinei.

---

1 *Licenţă / Master*

2 *Este egal cu 14 săptămâni* x *numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc)*

3 *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completeaza la punctul 3.7.*

4 *Între 7 şi 14 ore*

5 *Între 2 şi 6 ore*

6 *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*

7 *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9)* x *24 de ore pe credit.*

8 *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente*

9 *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*

10 *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*

Obiectivul general este acela al însușirii de către studenți a unui minim de cunoștințe matematice necesare parcurgerii și înțelegerii cu succes și a celorlalte discipline fundamentale sau de specialitate. În paralel urmărim formarea unei gândiri logice și perfecționarea deprinderilor de calcul, crearea unei imagini clare asupra importanței și rolului disciplinei în formarea viitorilor specialiști. La finalul parcurgerii cursului, studenții trebuie sa stăpânească metodele de rezolvare a sistemelor de ecuații algebrice liniare, sa poată utiliza tehnicile de calcul asociate operatorilor liniari și formelor biliniare, sa aibă cunoștințe de algebra vectoriala, sa recunoască ecuațiile planelor, dreptelor, conicelor și cuadricelor și sa poată rezolva probleme mai complexe ce utilizeaza aceste structuri.

7.Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - Definește conceptele fundamentale din disciplinele de bază ale matematicii. - Compară și distinge noțiunile înrudite și proprietățile acestora din disciplinele de bază ale matematicii. - Formulează observații și diferențiază noțiuni, proprietăți și aserțiuni din disciplinele de bază ale matematicii prin exemple și contraexemple. - Definește conceptele de bază din discipline avansate de matematică din curricula. - Compară și distinge noțiunile înrudite și proprietățile acestora din discipline avansate de matematică din curricula. - Formulează observații și diferențiază noțiuni, proprietăți și aserțiuni din discipline avansate de matematică prin exemple și contraexemple. - Definește conceptele din disciplinele de bază de informatică și/sau matematici aplicate. - compară și distinge noțiunile înrudite și proprietățile acestora din disciplinele de bază de informatică și/sau matematici aplicate. - Formulează observații și diferențiază noțiuni, proprietăți și aserțiuni din disciplinele de bază de informatică și/sau matematici aplicate prin exemple și contraexemple. - indică și recunoaște conceptele implicate în cerințele din exercițiile și problemele formulate la disciplinele din curricula.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - oferă exemple de utilizare a conceptelor și rezultatelor teoretice de bază la rezolvarea exercițiilor și problemelor formulate în legătură cu tematica parcursă la disciplinele din curriculă. - recunoaște și analizează condițiile necesare și/sau suficiente din enunțul aserțiunilor matematice și specifică rolul acestora în demonstrație. - identifică și descrie elementele esențiale din construcția demonstrațiilor unor aserțiuni matematice (leme, propoziții, teoreme), recunoaște erorile de raționament și le corectează. - răspunde la întrebări și formulează corect și riguros enunțurile unor aserțiuni matematice (leme, propoziții, teoreme) din disciplinele din curriculă. - reproduce și analizează ipotezele și concluziile din aserțiunile matematice și discută modul în care acestea se pot lega în cadrul demonstrației. - argumentează rolul elementelor din ipoteza aserțiunilor matematice, discută modul în care cestea se articulează în demonstrație și construiește în mod independent demonstrații corecte ale unor aserțiuni matematice din cadrul disciplinelor majore ale matematicii. - identifică și aplică tehnicile adecvate pentru rezolvarea exercițiilor și problemelor din disciplinele majore ale matematicii. - identifică și aplică tehnicile adecvate pentru rezolvarea problemelor din disciplinele avansate de matematică. - descrie probleme din lumea reală în termeni matematici, identifică ipotezele de lucru, construiește modele matematice adecvate și explică limitările modelelor astfel obținute. - utilizează metode numerice și pachete software pentru rezolvarea modelelor matematice construite și interpretează rezultatele matematice astfel obținute din perspectiva problemei practice modelate.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - folosește gândirea logică, analizează enunțul problemelor, selectează metoda specifică de rezolvare a acestora și utilizează scheme logice și diagrame de lucru în rezolvarea problemelor din tematica parcursă la disciplinele din curriculă. - adaptează tehnicile și strategiile de rezolvare a problemelor de rutină la rezolvarea problemelor de sinteză și cu grad mai ridicat de complexitate și folosește reprezentări variate pentru ilustrarea sau justificarea unor metode de rezolvare a problemelor. - Realizează particularizări sau generalizări, pornind de la o proprietate sau o problemă dată și redactează individual soluțiile complete ale problemelor rezolvate din tematica parcursă. - extinde tehnicile de rezolvare a problemelor obișnuite la probleme care apar în situații noi și cu grad progresiv de dificultate, caută și alte metode de rezolvare și formulează consecințe și concluzii ce decurg dintr-un set de ipoteze. - analizează metodele de rezolvare, stabilește unicitatea soluțiilor, recunoaște erorile de raționament din rezolvarea unei probleme, găsește modalitatea prin care le poate elimina și obține versiunea corectă a demonstrației / metodei de rezolvare.

Responsabilitate și autonomie	- verifică, pe cazuri particulare sau prin construirea unor exemple sau contraexemple, validitatea unor afirmații matematice. Studentul/absolventul transpune o situaţie practică în limbaj matematic, rezolvă problema obţinută şi interpretează rezultatele obţinute. - identifică și corelează legături între concepte aparent fără legătură din disciplinele majore ale matematicii. - rezumă, clasifică şi prezintă concluziile unor probleme date folosind diverse tipuri de reprezentări și comunică clar și eficient concepte și raționamente matematice la specialiști și nespecialiști prin rapoarte scrise și prezentări orale. - rezolvă prin metode analitice și/sau numerice și foloseşte pachete software dedicate sau scrie coduri elaborate în vederea rezolvării unor probleme practice și a modelelor matematice construite folosind ecuațiile diferențiale și cu derivate parțiale sau a altor instrumente din curricula parcursă. - foloseşte metode de informare şi de documentare independentă, care îi oferă deschiderea spre învăţarea continuă, elaborează comunicări ştiinţifice sau rapoarte ştiinţifice şi face referinţe bibliografice complete prin respectarea normelor de etică la citarea surselor de documentare folosite. Studentul/absolventul abordează rezolvarea problemelor din unghiuri și direcții diferite, inclusiv pe baza unor metodologii netradiționale, pentru a le utiliza in informatică și la alte aplicații ale matematicii.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări (beamer) care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin principalele noțiuni şi rezultate, imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior. Cursurile integrale şi seminarele vor fi puse la dispoziţie pe platforma moodle ca fişiere pdf.

Metoda de predare este bazată şi pe modele de învăţare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme).

9. Conţinuturi

9.1 Curs[11]	Metode de predare[12]	Observaţii
I. Introducere (recapitulare noțiuni fundamentale și apoi noțiuni introductive)	Prelegere clasică	**2 ore**
II. Algebră liniară 1.Spații vectoriale (liniara dependeță și independența unui sistem de vectori, noțiuni de bază ce privesc un spațiu vectorial n-dimensional, exemple) **4 ore** 2. Spații euclidiene reale (baze ortonormate, ortonormarea unei baze, teorme ce privesc trecerea de la o bază ortonormată la alta) **2 ore** 3. Transformări liniare, nucleul și imaginea unui operator liniar (transformări liniare între spații finit dimensionale, vectori și valori proprii asociați unui operator liniar) **4 ore** 4. Forme liniare, biliniare și pătratice (matricea unei forme liniare, biliniare sau pătratice, expresia canonică a unei forme pătratice, determinarea expresiei canonice) **4 ore**	Expunere cu videoproiector. Prezentare la tablă, prelegere interactivă. Discuții, Explicații	**12 ore**
III. Algebră vectorială ● Vectori liberi în plan și în spațiu, sisteme de coordonate în plan și spațiu ● Produse de vectori (aplicații), ecuații vectoriale și sisteme de ecuații vectoriale	Expunere cu videoproiector. Prezentare la tablă, prelegere interactivă. Discuții, Explicații	**4 ore**
IV. Gometria analitica a planului si a dreptei Gometria planului in spaţiu, geometria dreptei in plan si a dreptei in spaţiu, probleme legate de poziţia relativa a dreptelor si planelor de notiunea de distanta.	Expunere cu videoproiector. Prezentare la tablă, prelegere interactivă.	**4 ore**

11 *Titluri de capitole şi paragrafe*

12 *Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuţii cu studenţii (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)*

	Discuții, Explicații	
V. Curbe algebrice de ordinul al doilea in plan (conice), centre, reducerea la forma canonica, clasificarea concicelor pe ecuaţia generala, definiţia unitara (geometrica) a conicelor.	Expunere cu videoproiector. Prezentare la tablă, prelegere interactivă. Discuții, Explicații	**3 ore**
VI. Suprafeţe algebrice de ordinul al doilea (cuadrice), studiul cuadricelor pe ecuaţii reduse, sfera. Reducerea la forma cannonica a cuadricelor pe ecuaţie generala si clasificarea acestora.	Expunere cu videoproiector. Prezentare la tablă, prelegere interactivă. Discuții, Explicații	**3 ore**

Bibliografie curs:

1. C. Fetecău, *Algebră liniară și geometrie diferențială*, Editura Tehnica-Info, Chișinău, 2006
2. A. Vieru, C. Fetecău, *Probleme de algebră liniară și geometrie diferențială*, Editura Tehnica-Info, Chișinău, 2006
3. I. Crăciun, Gh. Procopiuc, Al. Neagu, C. Fetecău, *Curs de algebră liniară, geometrie analitică și diferențială și programare*, Rotaprint, Institutul Politehnic, Iași, 1984
4. N. Papaghiuc, 1998, Geometrie analitica si elemente de geometrie diferenţiala, Centrul de multiplicate al Univ. Tehn "Gh. Asachi", Iaşi.
5. N. Papaghiuc, C. Calin, 2000, Algebra liniara si ecuaţii diferenţiale, Editura „Gheorghe Asachi", Iaşi
6. N. Papaghiuc, C. Calin, 2000, Algebra liniara si geometrie, Editura "Performatica" Iaşi
7. C. O. Tarniceriu, Elemente de Algebra Liniara și Geometrie Analitica, Editura Performantica, Iasi, 2020

9.2a Seminar	Metode de predare[13]	Observaţii
1. Recapitulare: calcul matriceal, calculul determinantilor de ordin n, rezolvarea sistemelor algebrice de ecuatii liniare.	Recapitularea notiunilor teoretice, exemple, aplicarea notiunilor în exerciții.	2 ore
2. Spații vectoriale (liniara dependență și independența unui sistem de vectori, subspatii vetoriale, noțiuni de bază ce privesc un spațiu vectorial n-dimensional, exemple).	Recapitularea notiunilor teoretice, exemple, aplicarea notiunilor în exerciții.	4 ore
3. Spații euclidiene reale (baze ortonormate, ortonormarea unei baze, teorme ce privesc trecerea de la o bază ortonormată la alta).	Recapitularea notiunilor teoretice, exemple, aplicarea notiunilor în exerciții.	2 ore
4. Transformări liniare, nucleul și imaginea unui operator liniar (transformări liniare între spații finit dimensionale, vectori și valori proprii asociați unui operator liniar).	Recapitularea notiunilor teoretice, exemple, aplicarea notiunilor în exerciții.	4 ore
5. Forme liniare, biliniare și pătratice (matricea unei forme liniare, biliniare sau pătratice, expresia canonică a unei forme pătratice, determinarea expresiei canonice).	Recapitularea notiunilor teoretice, exemple, aplicarea notiunilor în exerciții.	2 ore

Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect):

1. C. Fetecau, Algebra liniara si geometrie diferentiala,Editura Tehnica-Info, Chisinau, 2006
2. A. Vieru, C. Fetecau, Probleme de algebra liniara și geometrie diferentiala, Editura Tehnica-Info, Chisinau, 2006
3. I. Craciun, Gh. Procopiuc, Al. Neagu, C. Fetecau, Curs de algebra liniara, geometrie analitica si diferentiala si programare, Rotaprint, Institutul Politehnic, Iasi, 1984
4. N. Papaghiuc, C. Calin, Algebra liniara si Geometrie, Editura Performantica, Iasi, 2003
5. C. O. Tarniceriu, Elemente de Algebra Liniara și Geometrie Analitica, Editura Performantica, Iasi, 2020
6. C. O. Tarniceriu, Elemente de Algebra Liniara și Geometrie Analitica, suport de seminar disponibil online.

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**	**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***

13 *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme*

10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	70%
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități;	30%
10.5b Laborator			
10.5c Proiect			
10.6 Condiții de promovare			
Rezultatul evaluării finale la Algebră Liniară, Geometrie Analitică și Diferenţială rezultă din media ponderată a punctajelor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale: - rezolvarea sistemelor de ecuații algebrice liniare - găsirea coordonatelor unui vector într-o baza a unui spațiu vectorial - înțelegerea notiunii de operator liniar și a celei de forma biliniara/forma patratica			

Data completării: 2.09.2025

Titular/ titulari de curs: Conf. univ. dr. Carmen-Oana Tărniceriu

Titular/ titulari de aplicații: Conf. univ. dr. Carmen-Oana Tărniceriu
Asist. univ. dr. Răzvan-Dumitru Ceucă

Data avizării în departament: 3.09.2025

Director de departament,
Conf.univ.dr. Marcel-Romică Roman

Data avizării în departament: 5.09.2025

Director de departament
Conf.univ.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,
Prof.univ.dr.ing. mat. Dorin-Dumitru Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice și nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoștințe, aptitudini, responsabilitate și autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale și domenii de licență (Anexa 2 din Standarde specifice

ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învățări sunt aferente nivelului 7 din CNC.

[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*

[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*

[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*

[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc*.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acţionări şi Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie şi Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză)				**Teoria sistemelor/ Systems Theory**			
2.1.2. Codul disciplinei				**IEE.206.DF.DI**			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				**Prof.dr.ing. Marian POBORONIUC**			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				**S.l. dr.ing. Alina Baciu**			
2.4 Anul de studii[2]	2	2.5 Semestrul[3]	3	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	3	3.3a sem.	-	3.3b laborator	1	3.3c proiect	-	3.3.d
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	56	3.5 curs	42	3.6a sem.	-	3.6b laborator	14	3.6c proiect	-	3.6.d

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	15
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	40
Examinări[8]	5
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	79
3.8 Total ore pe semestru[10]	135
3.9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	
4.2 de rezultate ale învățării	**C 1.1 - Descrierea conceptelor, teoriilor şi metodelor de bază ale matematicii, fizicii, chimiei, adecvate domeniului ingineriei electrice**

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Tabla si videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Calculatoare, standuri, echipamente de laborator

6. Obiectiv general al disciplinei

Dezvoltarea competențelor necesare pentru modelarea, analiza și evaluarea stabilității și performanțelor sistemelor dinamice liniare, prin utilizarea descrierilor în timp (exp. modele intrare-ieşire; modele intrare-stare-ieşire) şi în frecvență, ca fundament pentru proiectarea și controlul sistemelor automatizate.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - explică principiile fundamentale privind sistemele dinamice, semnalele netede și discrete, procesele de eșantionare și conversie; - descrie şi poate deduce modelele intrare–ieșire și intrare-stare-ieşire ale sistemelor dinamice liniare, inclusiv ecuații diferențiale, ecuații cu diferențe și funcții de transfer; - cunoaşte metodele de analiză în domeniul timp și în domeniul frecvență (răspuns temporal, răspuns în frecvență, diagrame Bode, locul rădăcinilor); - descrie caracteristicile și funcționarea elementelor tip P, I, D, T_1, T_2, elemente cu timp mort și combinații ale acestora; - înțelege conceptele de controlabilitate, observabilitate și transformări de echivalență ale modelelor liniare; - descrie conceptele de stabilitate, şi cunoşte criteriile de stabilitate (exp. Hurwitz, Nyquist, Mihailov).
Aptitudini	Studentul/ Absolventul va fi capabil să: - modeleze sisteme dinamice liniare netede și discrete prin funcții de transfer sau modele intrare-ieşire şi modele intrare-stare-ieşire; - deducă și să integreze scheme bloc, realizând conexiuni și transfigurări echivalente; - determine și analizeze răspunsurile în timp și frecvență ale sistemelor dinamice; - analizeze stabilitatea sistemelor prin diverse metode; - aplice criteriile de controlabilitate şi observabilitate pentru diverse modele de sisteme;
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele şi valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente şi responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - va putea lucra autonom pentru rezolvarea problemelor de analiză a sistemelor liniare și în formularea modelelor echivalente; - se integrează în grupul de lucru și aplică tehnici de relaţionare şi muncă eficientă în echipe multidisciplinare; - va interpreta rezultatele analizelor privind stabilitatea și performanțele sistemelor dinamice, justificând deciziile tehnice luate;

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini, filme și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată şi pe modele de învățare prin descoperire, facilitate de explorarea directă (filme cu aplicaţii practice deja experimentate în activitatea de cercetare) și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
Cap.1 Noţiuni introductive asupra sistemelor dinamice 1.1. Definirea noţiunilor de sistem, informaţie; clasificarea semnalelor, descrierea semnalelor netede şi discrete în timp; semnale numerice eşantionate, conversia semnalelor. 1.2. Interpretarea sistemică a proceselor; sisteme dinamice, definiţii, tipuri de sisteme de dinamice, structuri de sisteme dinamice.	Prelegere, explicație, demonstrație, conversație, expunere cu videoproiector	9 ore
Cap.2. Sisteme dinamice liniare monovariabile cu parametri concentraţi. 2.1. Descrierea intrare-ieşire. Sisteme netede: ecuaţii diferenţiale, funcţii de transfer, conexiunile de bază ale elementelor raţionale de transfer, transfigurarea schemelor bloc; Sisteme discrete: ecuaţii cu diferenţe, funcţii de transfer ale sistemelor discrete în timp şi ale sistemelor cu eşantionare. 2.2. Răspunsurile temporale ale sistemelor dinamice monovariabile netede şi discrete, proprietăţi; performanţe ale sistemelor dinamice definite pe baza răspunsului indicial. 2.3. Răspunsul la frecvenţă al sistemelor dinamice monovariabile, caracteristici de frecvenţă, diagrame Bode, locul de transfer; indici de performanţă definiţi pe baza răspunsului la frecvenţă. 2.4. Analiza elementelor raţionale de transfer tipice: P, I, D, T_1 , T_2 , a elementelor cu timp mort şi a elementelor combinate.	Prelegere, explicație, demonstrație, conversație, expunere cu videoproiector	18 ore

2.5. Descrierea internă a sistemelor dinamice monovariabile. Stabilirea ecuaţiilor vectorial-matriciale intrare-stare-ieşire pe baza ecuaţiilor diferenţiale sau cu diferenţe, a funcţiilor de transfer sau a schemelor bloc.		
Cap.3 Sisteme dinamice liniare multivariabile constante netede şi discrete 3.1. Sisteme dinamice liniare multivariabile constante, ecuaţii vectorial matriciale de stare, ecuaţia omogenă, matricea de tranziţie, proprietăţi, ecuaţia neomogenă, ecuaţia transferului intrare-ieşire. 3.2. Sisteme dinamice liniare constante echivalente, transformări liniare, proprietăţi de invarianţă la transformări liniare. 3.3. Controlabilitatea şi observabilitatea stării sistemelor dinamice liniare constante netede şi discrete. Dualitatea: controlabilitate - observabilitate.	Prelegere, explicație, demonstrație, conversație, expunere cu videoproiector	9 ore
Cap.4. Stabilitatea sistemelor dinamice liniare 4.1. Stabilitatea externă a sistemelor dinamice liniare constante. Criteriul fundamental de stabilitate. Criteriile de stabilitate Hurwitz, Cremer-Leonhard-Mihailov, Nyquist. 4.2. Stabilitatea internă a sistemelor dinamice netede şi discrete; stabilizabilitatea sistemelor dinamice cu reacţie negativă după stare sau după starea estimată.	Prelegere, explicație, demonstrație, conversație, expunere cu videoproiector	6 ore

Bibliografie curs:

V. Bobot, S.D. Ionascu, Poboroniuc M. (joint author), J.K. Borup, M. Vettensaari, S. Wintgen, Editori: Silvia-Daniela Ionascu, Marian- Silviu Poboroniuc, Radu Ionascu, Cum se construieste un robot; Proiect ROKEY 2008-2010, 100 pp., 2011, Editura IMPRIMIS, Str.Chimiei, nr.16, Iasi, Romania, ISBN 978-606-92400-1-4, 2011.

M. Poboroniuc, G. Livint, M. Petrescu, Aplicatii in modelarea si identificarea sistemelor, Editura ELECTRA, Bucuresti, pp.186, 2004, ISBN 973-7728-21-1.

Voicu M., Systems Theory with Engineering Applications, Cambridge Scholars Publishing, ISBN 9781527572645, 2021.

Sundararajan, D., Control Systems, Springer Cham Publisher, ISBN 978-3-030-98444-1, https://doi.org/10.1007/978-3-030-98445-8, 2022.

Livinţ Gh., Teoria sistemelor, Rotaprint, Universitatea Tehnică "Gh. Asachi, Iaşi, 1994.

Livinţ Gh., Teoria sistemelor automate, Editura Gama, Iaşi, 1996.

Livinţ Gh., Poboroniuc M., Teoria sistemelor. Indrumar de laborator, Rotaprint, Universitatea Tehnică "Gh. Asachi" Iaşi, 1999.

PC-Matlab, User's guide Mathworks, 2023.

PC-Matlab, Control Toolbox, Mathworks, 2024.

9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
.....		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
1. Prezentarea bibliotecii de programe pentru automatică Matlab.	Demonstraţie practică, exerciţii: Prezentarea operatiilor, comenzilor si a functiilor MATLAB, Exemple de mici programe. Discuţii.	2 ore
2. Modele matematice de tip intrare-ieşire si intrare-stare-iesire în domeniul timp ale sistemelor dinamice continue.	Demonstratie practica, exercitii: Deducerea modelelor matematice pentru procese cu comportari tipice: elemente de intarziere de ordin 1 si 2, elemente integratoare, elemente derivative. Discuţii	2 ore
3. Modele matematice de tip intrare -ieşire în domeniul operaţional, ale sistemelor dinamice continue	Demonstratie practica, exercitii: Evidentierea proprietatilor transformatei Laplace. Deducerea functiei de transfer plecand de la modelele intrare-iesire si modelele intrare-stare-iesire. Exemple, discutii.	2 ore
4. Transformări structurale echivalente şi simplificarea schemelor bloc	Demonstratie practica, exercitii: Deducerea relatiilor de simplificare a schemelor bloc. Stabilirea functiilor de transfer pentru diferite scheme bloc in functie de diferite marimi de intrare-iesire. Utilizarea functiilor MATLAB pentru simplificarea schemelor bloc. Discutii.	2 ore
5. Răspunsul indicial al sistemelor dinamice monovariabile tipice continue în timp	Demonstratie practica, exercitii, experiment: Determinarea experimentala a	2 ore

	raspunsurilor indiciale ale elementelor tipice. Determinarea contantelor de timp si factorului de amplificare pentru diferite modele experimentale. Determinarea raspunsurilor indiciale in MATLAB. Discutii.	
6. Răspunsul la frecvenţă al sistemelor monovariabile tipice continue în timp	Demonstratie practica, exercitii, experiment: Determinarea experimentala a raspunsului la frecventa al elementelor tipice: T_1, T_2, I, D. Determinarea raspunsurilor la frecventa cu calculatorul. Trasarea caracteristicilor de freceventa Discuţii	2 ore
7. Studiul metodelor de evaluare a stabilităţii sistemelor	Demonstratie practica, exercitii, experiment: aplicarea diverselor metode de analiza a stabilitaţii sistemelor pe cazuri specifice. Discuţii	2 ore
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	Observaţii
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): Gh. Livint, M. Poboroniuc. Teoria sistemelor, Indrumar de laborator. M. Poboroniuc, G. Livint, M. Petrescu, Aplicatii in modelarea si identificarea sistemelor, Editura ELECTRA, Bucuresti, pp.186, 2004, ISBN 973-7728-21-1. V. Bobot, S.D. Ionascu, Poboroniuc M. (joint author), J.K. Borup, M. Vettensaari, S. Wintgen, Editori: Silvia-Daniela Ionascu, Marian- Silviu Poboroniuc, Radu Ionascu, Cum se construieste un robot; Proiect ROKEY 2008-2010, 100 pp., 2011, Editura IMPRIMIS, Str.Chimiei, nr.16, Iasi, Romania, ISBN 978-606-92400-1-4, 2011.		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**	**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	40%
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.	60%

10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).	
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proiectare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.	
10.6 Condiții de promovare			
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.			

Data completării: 4.09.2025

Titular/ titulari de curs: Prof.dr.ing. Marian Poboroniuc

Titular/ titulari de aplicații: S.l.dr.ing. Baciu Alina

Data avizării în departament: 5.09.2025 Director de departament,
Conf. dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: **16.09.2025** Decan,
Prof.univ.dr.ing. Dumitru-Dorin Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15] Titluri de capitole şi paragrafe.
[16] Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17] Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18] Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	U.A.A.I.
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie Economică în Domeniul Electric, Electronic și Energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Teoria Probabilităților și Statistică Matematică Probability Theory and Mathematical Statistics			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.201.DF.DI			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Conf. dr. ing. Adrian Vîlcu			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Asist. drd. ing. Alexandra Nica			
2.4 Anul de studii[2]	II	2.5 Semestrul[3]	3	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	2	3.3a sem.		3.3b laborator	2	3.3c proiect		3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	56	3.5 curs	28	3.6a sem.		3.6b laborator	28	3.6c proiect		3.6.d	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	24
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	25
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	79
3.8 Total ore pe semestru[10]	135
3.9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală dotată cu videoproiector, ecran de proiecție și tablă
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Tehnică de calcul - laptopuri, pachete software – MS Excel, IBM SPSS

6. Obiectiv general al disciplinei

Obiectivul principal al disciplinei este formarea abilităților de modelare și evaluare a conceptului incertitudinii prin noțiuni precum probabilitate, variabile aleatoare, distribuții, indicatori statistici și teorema limită centrală, necesare în inginerie și management. Studenții vor învăța estimarea parametrilor, testarea ipotezelor statistice și analiza regresiei, pentru a transforma datele obținute din procese industriale și sisteme de afaceri în decizii validate statistic.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	- Studentul/ Absolventul: - explică elementele fundamentale ale teoriei probabilităților (spații de probabilitate, variabile aleatoare, distribuții discrete/continue) și etapele unei analize statistice: formularea ipotezelor, colectarea/prelucrarea datelor, modelare, inferență, validare și raportare. - compară analizele descriptive și inferențiale, metodele parametrice vs. neparametrice și modelele deterministe vs. probabiliste, argumentând alegerea metodei potrivite problemei. - evaluează datele în termeni statistici (estimări punct și pe interval, erori de tip I/II), apreciază impactul erorilor sistematice/asumțiilor încălcate asupra concluziilor și interpretează teste (z, t, χ^2, ANOVA). - definește proprietățile generale ale distribuțiilor și utilizează calcule statistice de bază (medie, mediană, varianță, momente, cuantile), inclusiv transformări și standardizare (scoruri z) inclusiv prelucrarea seriilor de date pe clase de valori: tabele de frecvențe absolute/relative/cumulate, histogramă și poligon de frecvență, alegerea lățimii claselor (ex. Sturges), densitatea de frecvență pentru clase inegale și estimarea indicatorilor din date grupate. - descrie eșantionarea și distribuțiile eșantionale (teorema limitei centrale), construiește intervale de încredere și aplică principii de control al calității datelor. - folosește calcule probabilistice (combinatorică, independență/condiționare, teorema lui Bayes) și tehnici de modelare (corelație, regresie liniară) pentru interpretarea relațiilor dintre variabile. - aplică calculele de probabilitate și inferență la sisteme complexe (modele mixte discrete/continue, lanțuri Markov, simulări Monte Carlo), pentru decizie sub incertitudine și evaluarea riscului.
Aptitudini	- utilizează instrumente digitale (Excel, SPSS) pentru prezentarea analizelor: tabele de frecvențe, histograme, diagrame box-plot, rapoarte cu indicatori și teste. - planifică colectarea datelor și înțelege utilizarea diferitelor metode de eșantionare (aleator simplu, stratificat, în cluster) și a metodelor analitice statistice (estimare, testare de ipoteze, regresie). - operează cu „aparatul" statistic: modele probabilistice, distribuții, proceduri de inferență și algoritmi de simulare (Monte Carlo) pentru caracterizarea structurală și variabilitatea sistemelor tehnico-economice/inginerești. - evaluează critic procese, proceduri și rezultate folosind măsuri de acuratețe și robustețe (erori, intervale de încredere).
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele şi valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente şi responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - se integrează în grupul de lucru și aplică tehnici de relaţionare şi muncă eficientă în echipe multidisciplinare, pe diverse paliere ierarhice; - se informează şi se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor şi tehnicilor eficiente de învăţare pe durata întregii vieţi; - elaborează proiecte de analiză statistică din domeniul ingineriei.

8. Metode de predare

În cadrul disciplinei TPSM vor fi utilizate metode interactive și aplicative, centrate pe învățarea prin descoperire și pe rezolvarea de probleme specifice domeniului de inginerie și management. Aceste metode includ *prelegeri participative* și *dezbateri ghidate* pe baza unor prezentări PowerPoint puse la dispoziția studenților, *învățarea prin descoperire* (explorare directă/indirectă a datelor - experimente statistice, demonstrații și modelare a proceselor), *metode bazate pe acțiune* **(**exerciții**,** activități practice și rezolvare de probleme pe seturi de date din inginerie și management), *studii de caz și proiecte aplicate* (formularea ipotezelor, alegerea testelor (z, t, ANOVA, neparametrice), *construirea de modele experimentale, conceptuale și relaționale* (corelație, regresie).

9. Conținuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat [h]**
9.1.1. Evenimente și probabilitate – câmp de evenimente, axiome și reguli de calcul - Definirea câmpului de evenimente, axiomele probabilității, probabilitate condiționată, independență, teorema lui Bayes și scheme probabilistice clasice (urnă, permutări/aranjamente/combinări).	Prelegere interactivă, discutii, explicatii, prezentare de studii de caz, probleme economice/ingineresti: formalizare, validare, implementare in software, simulare, generalizare	2 ore
9.1.2. Variabile aleatoare și funcția de repartiție – operații și caracteristici numerice - Variabile aleatoare discrete/continue; funcție de repartiție, masă și densitate; transformări; combinații liniare; indicatori: medie, varianță, momente, cuantile.	Prelegere interactivă, discutii, explicatii, prezentare de studii de caz, probleme economice/ingineresti: formalizare,	2 ore

	validare, implementare in software, simulare, generalizare	
9.1.3. Legi probabilistice uzuale – binomială, hipergeometrică, Poisson, normală, t-Student, χ^2	Prelegere interactivă, discutii, explicatii, prezentare de studii de caz, probleme economice/ingineresti: formalizare, validare, implementare in software, simulare, generalizare	2 ore
9.1.4. Statistică descriptivă – indicatori, tabele de frecvențe și histogramă - Determinarea indicatorilor de tendință centrală și dispersie; prelucrarea seriilor pe clase de frecvențe; histogramă, poligon, box-plot; rolul indicatorilor în sumarizarea datelor	Prelegere interactivă, discutii, explicatii, prezentare de studii de caz, probleme economice/ingineresti: formalizare, validare, implementare in software, simulare, generalizare	4 ore
9.1.5. Eșantionare și sondaje – metode, acuratețe și estimare - Eșantionare aleatoare (simplă, stratificată, cluster) și nealeatoare; mărimea eșantionului; marja de eroare și efectul de design; estimatori și intervale de încredere pentru proporții/medii.	Prelegere interactivă, discutii, explicatii, prezentare de studii de caz, probleme economice/ingineresti: formalizare, validare, implementare in software, simulare, generalizare	2 ore
9.1.6. Testarea ipotezelor statistice – erori, putere și valori aberante - Cadru H0/H1, nivel de semnificație, p-valoare, erori de tip I/II, puterea testului; teste z/t/χ^2/F; proceduri pentru valori aberante	Prelegere interactivă, discutii, explicatii, prezentare de studii de caz, probleme economice/ingineresti: formalizare, validare, implementare in software, simulare, generalizare	2 ore
9.1.7. Analiza dispersiei (ANOVA) – modele unifactoriale și bifactoriale -	Prelegere interactivă, discutii, explicatii, prezentare de studii de caz, probleme economice/ingineresti: formalizare, validare, implementare in software, simulare, generalizare	2 ore
9.1.8. Asocierea datelor și dependențe – corelația liniară și neliniară	Prelegere interactivă, discutii, explicatii, prezentare de studii de caz, probleme economice/ingineresti: formalizare, validare, implementare in software, simulare, generalizare	2 ore
9.1.9. Regresie liniară multiplă – construire, diagnostic și validare	Prelegere interactivă, discutii, explicatii, prezentare de studii de caz, probleme economice/ingineresti: formalizare, validare, implementare in software, simulare, generalizare	4 ore
9.1.10. Analiza discriminantă și reducerea dimensionalității – componente principale (PCA)	Prelegere interactivă, discutii, explicatii, prezentare de studii de caz, probleme economice/ingineresti: formalizare, validare, implementare in software, simulare, generalizare	4 ore
9.1.11. Metode de predicție – modele de regresie și extrapolare	Prelegere interactivă, discutii, explicatii, prezentare de studii de caz, probleme economice/ingineresti: formalizare, validare, implementare in software, simulare, generalizare	4 ore

Bibliografie curs:

1. Vîlcu Adrian, I. Herghiligiu, Teoria probabilităților și Statistică Matematică, note de curs si aplicatii (2021), (https://edu.tuiasi.ro/pluginfile.php/86674/mod_resource/content/1/TPMS%2C%20note%20de%20curs%2C%20Iasi%2C%202020.pdf)
2. Vîlcu Adrian, Probability and Statistics I – prezentare ppt (2024), https://edu.tuiasi.ro/pluginfile.php/189340/mod_resource/content/1/_TPSM_lecture1.pdf
3. Vîlcu Adrian, Probability and Statistics II – prezentare ppt (2024)
4. https://edu.tuiasi.ro/pluginfile.php/189341/mod_resource/content/1/_TPSM_lecture2.pdf

5. Gareth James, Daniela Witten, Trevor Hastie, Robert Tibshirani, Jonathan Taylor , An Introduction to Statistical Learning: with Applications in Python (Springer, 2023).
ISBN (print): 978-3031387463.

9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	**Timp alocat [h]**
9.2b.1. Evenimente, probabilități și teorema lui Bayes – aplicații cu scheme clasice.	Discutii, explicatii, prezentare de studii de caz, probleme economice/ inginerești: formalizare, modelare, sismulare, testare, validare, evaluarea și eliminarea erorilor. Folosirea mediilor de lucru MS Excel	2 ore
9.2b.2. Variabile aleatoare și funcția de repartiție – simulare și caracteristici numerice.	Discutii, explicatii, prezentare de studii de caz, probleme economice/ inginerești: formalizare, modelare, sismulare, testare, validare, evaluarea și eliminarea erorilor. Folosirea mediilor de lucru MS Excel	2 ore
9.2b.3. Legi probabilistice uzuale – potrivirea distribuțiilor și verificarea ipotezelor. Aplicații MS Excel și IBM SPSS.	Discutii, explicatii, prezentare de studii de caz, probleme economice/ inginerești: formalizare, modelare, sismulare, testare, validare, evaluarea și eliminarea erorilor. Folosirea mediilor de lucru MS Excel, IBM SPSS.	2 ore
9.2b.4. Statistică descriptivă – tabele de frecvențe, histogramă și box-plot pe seturi reale. Aplicații MS Excel și IMB SPSS.	Discutii, explicatii, prezentare de studii de caz, probleme economice/ inginerești: formalizare, modelare, sismulare, testare, validare, evaluarea și eliminarea erorilor. Folosirea mediilor de lucru MS Excel, IBM SPSS.	4 ore
9.2b.5.Eșantionare și sondaje – proiectare, selecție și estimare cu marjă de eroare. Aplicații MS Excel și IBM SPSS.	Discutii, explicatii, prezentare de studii de caz, probleme economice/ inginerești: formalizare, modelare, sismulare, testare, validare, evaluarea și eliminarea erorilor. Folosirea mediilor de lucru MS Excel, IBM SPSS.	2 ore
9.2b.6.Testarea ipotezelor – teste z/t/χ^2/F și detectarea valorilor aberante. Aplicații în mediile MS Excel și IBM SPSS.	Discutii, explicatii, prezentare de studii de caz, probleme economice/ inginerești: formalizare, modelare, sismulare, testare, validare, evaluarea și eliminarea erorilor. Folosirea mediilor de lucru MS Excel, IBM SPSS.	2 ore
9.2b.7.ANOVA unifactorială și bifactorială – efecte principale și interacțiuni. Aplicații MS Excel și IBM SPSS .	Discutii, explicatii, prezentare de studii de caz, probleme economice/ inginerești: formalizare, modelare, sismulare, testare, validare, evaluarea și eliminarea erorilor. Folosirea mediilor de lucru MS Excel, IBM SPSS.	4 ore
9.2b.8.Corelație și dependențe – corelații multiple, parțiale și autocorelație. Aplicații MS Excel și IBM SPSS.	Discutii, explicatii, prezentare de studii de caz, probleme economice/ inginerești: formalizare, modelare, sismulare, testare, validare, evaluarea și eliminarea erorilor. Folosirea mediilor de lucru MS Excel, IBM SPSS.	2 ore
9.2b.9.Regresie liniară multiplă – construire, diagnosticare și validare. Aplicații MS Excel și IBM SPSS.	Discutii, explicatii, prezentare de studii de caz, probleme economice/ inginerești: formalizare, modelare, sismulare, testare, validare,	2 ore

	evaluarea și eliminarea erorilor. Folosirea mediilor de lucru MS Excel, IBM SPSS.	
9.2b.10.Analiză discriminantă și PCA – clasificare și reducere dimensională. Aplicații IBM SPSS.	Discutii, explicatii, prezentare de studii de caz, probleme economice/ inginerești: formalizare, modelare, sismulare, testare, validare, evaluarea și eliminarea erorilor. Folosirea mediilor de lucru MS Excel, IBM SPSS.	2 ore
9.2b.11.Metode de predicție – regresie și extrapolare pe serii scurte. Aplicații MS Excel și IBM SPSS.	Discutii, explicatii, prezentare de studii de caz, probleme economice/ inginerești: formalizare, modelare, sismulare, testare, validare, evaluarea și eliminarea erorilor. Folosirea mediilor de lucru MS Excel, IBM SPSS.	4 ore

Bibliografie laborator :

1. Vîlcu Adrian, I. Herghiligiu, Teoria probabilităților și Statistică Matematică, note de curs si aplicatii (2021), (https://edu.tuiasi.ro/pluginfile.php/86674/mod_resource/content/1/TPMS%2C%20note%20de%20curs%2C%20Iasi%2C%202020.pdf)
2. Vîlcu Adrian, Probability and Statistics I – prezentare ppt (2024), https://edu.tuiasi.ro/pluginfile.php/189340/mod_resource/content/1/_TPSM_lecture1.pdf
3. Vîlcu Adrian, Probability and Statistics II – prezentare ppt (2024)
4. https://edu.tuiasi.ro/pluginfile.php/189341/mod_resource/content/1/_TPSM_lecture2.pdf
5. Gareth James, Daniela Witten, Trevor Hastie, Robert Tibshirani, Jonathan Taylor , An Introduction to Statistical Learning: with Applications in Python (Springer, 2023). ISBN (print): 978-3031387463.

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	-	50%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	-	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100%	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		-
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante);		50%

	Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- test de evaluare (colocviu de laborator).	
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.	-
10.6 Condiții de promovare			
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor şi ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.			

Data completării: 03.09.2025

Titular de curs: Conf. univ. dr. ing. Adrian Vîlcu

Titular de aplicații: Drd. Ing. Andrei Mămăligă

Data avizării în departament: 05.09.2025

Departamentul U.A.A.I.

Director de Departament,

Conf. dr. ing. Mihai ALBU

Data aprobării în Consiliul Facultății IEEIA: 16.09.2025

Decan,

Prof.dr.ing. Dumitru-Dorin Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15] Titluri de capitole şi paragrafe.
[16] Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17] Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18] Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări acționări și automatizări industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Studiul materialelor**			
2.1.2. Codul disciplinei				EN.215.1.DS.DO			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Temneanu Marinel Costel			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Filip Tudor Alexandru			
2.4 Anul de studii[2]	2	2.5 Semestrul[3]	4	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DO

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	2	3.3a sem.	0	3.3b laborator	2	3.3c proiect	0	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	56	3.5 curs	28	3.6a sem.		3.6b laborator	28	3.6c proiect		3.6.d	0	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	12
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	20
Examinări[8]	3
Alte activităţi:	0

3.7 Total ore studiu individual[9]	52
3.8 Total ore pe semestru[10]	108
3.9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală dotată cu tablă şi videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Standuri/echipamente de laborator

6. Obiectiv general al disciplinei

Disciplina *Studiul materialelor* are ca obiectiv general formarea unei baze solide de cunoștințe teoretice și aplicative privind structura, proprietățile și comportamentul materialelor utilizate în construcția și exploatarea echipamentelor și

instalațiilor electrice. Cursul urmărește dezvoltarea capacității studenților de a selecta și utiliza în mod rațional materialele electrotehnice în funcție de cerințele tehnice, economice și de mediu.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - cunoaște structura, proprietățile și clasificarea principalelor materiale utilizate în electrotehnică; - înțelege relația dintre structura materialelor și comportamentul lor electric și magnetic; - cunoaște criteriile de selecție și condițiile de utilizare ale materialelor în echipamente energetice.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - determină și interpretează proprietățile caracteristice ale materialelor electrotehnice prin metode experimentale; - selectează materiale adecvate aplicațiilor energetice, pe baza cerințelor tehnice și economice; - utilizează date tehnice și standarde specifice pentru caracterizarea și compararea materialelor.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele şi valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente şi responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - își asumă responsabilitatea alegerii materialelor corespunzătoare în proiectarea și exploatarea echipamentelor energetice; - colaborează eficient în echipe tehnice pentru evaluarea și optimizarea soluțiilor dezvoltate; - manifestă interes pentru actualizarea permanentă a cunoștințelor și pentru aplicarea principiilor de sustenabilitate în domeniul materialelor electrotehnice.

8. Metode de predare

Prelegeri interactive, demonstrații și studii de caz, lucrări de laborator, învățare bazată pe probleme, activități colaborative și consultări individuale.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Structuri fizice şi fizico-chimice. Dependenţa proprietăţilor de material cu tipul legăturii chimice.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	6 ore
9.1.2. Materiale conductoare. Teoriile conducţiei. Coroziunea chimică şi electrochimică. Mărimi caracteristice şi metode de determinare.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	6 ore
9.1.3. Construcția senzorilor utilizați în ingineria energetică, pe baza caracteristicilor electrice de material.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore
9.1.4. Materiale electroizolante utilizate în ingineria electrică. Mărimi caracteristice şi metode de determinare. Fenomene de polarizare. Fenomene de conducţie. Teoria străpungerii.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	6 ore
9.1.5. Materiale cu proprietati magnetice. Feromagnetism: teorie, condiţii. Pierderi de energie în materiale magnetice. Materiale magnetice dure. Măsurarea pe cale electrică a mărimilor magnetice de material	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	6 ore
Bibliografie curs: M. Temneanu, - curs format electronic M. Olariu, R. Ciobanu, S. Aradoaei, Cercetari privind asigurarea calitatii micro-si nanomaterialelor pe baza analizei sarcinii electrice spatiale / Ed.Pim, Iasi, 2010, ISBN 9786065206755 Juan Martinez- Vega, Dielectric Materials for Electrical Engineering / ISTE Wiley, London Hoboken, 2010, ISBN 9781848211650 M. Temneanu, Pierderi de energie in materiale magnetice / Ed. Pim, Iaşi, 2009, ISBN 978-606-520-422-5 Basak, T K, Electrical Engineering materials / New Age Science Ltd, Tunbridge Wells, Kent 2009, ISBN 9781906574079 B. D. Cullity, C.D. Graham, Introduction to magnetic materials / IEEE Press : John Wiley & Sons, Inc, 2009, ISBN 9780471477419		

C. Schreiner, R. Ciobanu, M. Temneanu Advanced on quality and reliability assurance of electrical materials / Editura Gh. Asachi, Iasi, 2002, ISBN 9738292247		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
Determinarea mărimilor caracteristice ale materialelor conductoare metalice. Componente pasive de circuit: condensator, rezistor, bobină Senzori de temperatură (termorezistențe, termocupluri) Materiale magnetice dure Materiale magnetice moi-caracteristici statice Materiale magnetice moi-caracteristici dinamice Studiul senzorilor de curent realizaţi cu fire magnetice amorfe (dispunere axială a elementului sensibil). Studiul senzorilor de curent realizaţi cu fire magnetice amorfe (dispunere axială a căii de curent). Pierderi de energie in materiale fero şi ferimagnetice Incercările normate ale uleiului de transformator Rigiditatea dielectrică a electroizolanţilor solizi Electroizolanţi - comportarea în frecvenţă Electroizolanţi - comportarea în temperatură Caracterizarea unui material cu utilizare electrotehnică	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare şi prelucrare date, Discuţii.	
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): Temneanu M., Olariu M., Indrumar de laborator pentru Materiale pentru inginerie electrica – partea II, 110 pagini, 2019, ISBN: 978-606-13-5396-5, Editura PIM T. Balan, D. Balan, Materiale electrotehnice. Indrumar de laborator..		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	10%	70%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	20%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	40%	
10.5a Seminar	Nu este cazul	Nu este cazul		Nu este cazul
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		30%
10.5c Proiect	Nu este cazul	Nu este cazul		Nu este cazul

10.6 Condiții de promovare
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.

Data completării:
1 septembrie 2025
Titular de curs: Prof.dr.ing. Temneanu Marinel Costel

Titular de aplicații: Dr.ing. Filip Tudor Alexandru

Data avizării în departament:
5 septembrie 2025

Director de departament
Conf.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății:
16 septembrie 2025

Decan,
Prof.dr.ing. Dorin Dumitru Lucache

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie electrica, energetica si informatica aplicata
1.3 Departamentul	UAAI
1.4 Domeniul de studii	Inginerie si Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie economica in domeniul electric, electronic si energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Specialist în domeniul securității și sănătății în muncă (Occupational Safety and Health Specialist)**			
2.1.2. Codul disciplinei				221.DC.DL			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Șef lucr.dr.ing. Mihai-Adrian BERNEVIG			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Șef lucr.dr.ing. Mihai-Adrian BERNEVIG			
2.4 Anul de studii[2]	2	2.5 Semestrul[3]	4	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DFA

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	3.2 curs	2	3.3a sem.		3.3b laborator	2	3.3c proiect	2	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	84	3.5 curs	28	3.6a sem.		3.6b laborator	28	3.6c proiect	28	3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	6
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	8
Examinări[8]	
Alte activităţi:	4

3.7 Total ore studiu individual[9]	24
3.8 Total ore pe semestru[10]	108
3.9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Nu este cazul
4.2 de rezultate ale învățării	Nu este cazul

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Tablă, videoproiector, materiale didactice specifice
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Tablă, laptop, videoproiector

6. Obiectiv general al disciplinei

• Disciplina Specialist în domeniul securității și sănătății în muncă este una dintre disciplinele facultative care contribuie la formarea inginerului cu competenţe în securitate şi sănătate în muncă, astfel încât obiectivele sale sunt în concordanţă deplină cu planul de învăţământ de la specializarea aferentă domeniului Inginerie Industrială. De altfel, această concordanţă s-a realizat inclusiv prin discutarea amănunţită în biroul de conducere a facultăţii a conţinutului ştiinţific şi a planificării materiei care se abordează. În acest fel s-a obţinut inclusiv evitarea suprapunerilor cu noţiunile care sunt predate la alte discipline care figurează în planul de învăţământ.

• Crearea unei culturi proprii in domeniul securității si sănătății in muncă, igienei muncii, dezvoltarea simțului practic şi gândirii tehnice logice în vederea integrării principiilor de securitate si sănătate în procesele de munca, bazate pe o temeinică pregătire teoretică.

• Dezvoltarea si aprofundarea cunoștințelor juridice in materie se securitate si sănătate in muncă și aplicarea lor practic în cadrul actvităților economice derulate într-o firmă.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - explică principiile fundamentale ale securității și sănătății în muncă, precum și cadrul legislativ național și european aplicabil; - aplică metodele de identificare și evaluare a factorilor de risc profesional; - evaluează riscurile asociate diferitelor procese tehnologice și activități de muncă; - evaluează eficacitatea măsurilor de prevenire și protecție implementate într-o organizație; - evaluează conformitatea procedurilor interne cu cerințele legale și standardele SSM.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - utilizează metode și instrumente specifice pentru evaluarea riscurilor profesionale; - aplică proceduri de prevenire a accidentelor și bolilor profesionale în diverse tipuri de organizații; - elaborează documentații SSM (instrucțiuni proprii, planuri de prevenire și protecție, fișe de instruire); - investighează evenimentele periculoase și propune măsuri de remediere; - comunică eficient măsuri preventive către angajați și echipe multidisciplinare.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele şi valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente şi responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - se integrează în grupul de lucru și aplică tehnici de relaţionare şi muncă eficientă în echipe multidisciplinare, pe diverse paliere ierarhice; - se informează şi se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor şi tehnicilor eficiente de învăţare pe durata întregii vieţi; - elaborează proiecte profesionale din domeniul ingineriei.

8. Metode de predare

Procedurile folosite la predarea disciplinei sunt: prelegerea, prezentarea logică şi deductivă, explicaţia, dezbaterea, problematizarea, metode de lucru în grup, studiul documentelor curriculare şi al bibliografiei. Desfăşurarea actului educaţional specific disciplinei este prevăzută prin activităţi de curs şi proiect.
Aspectele teoretice vor fi însoţite şi de prezentarea unor exemple concrete, preluate din practica industrială; prin aceasta, se va urmări captarea atenţiei studenţilor şi creşterea continuă a interesului acestora faţă de problematica disciplinei.
Expunerile vor fi realizate prin utilizarea tehnicilor moderne de calcul şi de videoproiecţie.
În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point. Prezentările conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.
Metoda de predare este bazată şi pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme/situații.)

9. Conținuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Capitolul 1 Instituțiile si organismele uniunii europene si rolul acestora	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.2. Introducere Momente semnificative in crearea uniunii europene. Instituțiile uniunii europene si alte organisme.Agenţia europeana pentru securitate si sănătate in munca „EU-OSHA”.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.3. Capitolul 2 Ordinea juridică comunitară, reglementări legislative privind securitatea şi sănătatea în muncă, Agenţia europeană pentru securitate şi sănătate în muncă „EU-OSHA”.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore

Structura sistemului juridic comunitar. Reglementari comunitare privind securitatea si sănătatea in munca.Directivele privind securitatea produselor - derivate din art. 100 a al Tratatului de la Roma. Directivele privind securitatea si sănătatea in munca - derivate din art. 118 a al Tratatului de la Roma Dezvoltarea profesională		
9.1.4. Standardele europene armonizate – EN. Planificarea activităţilor proprii	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.5. Capitolul 3 Legislaţia armonizata din România si instituţiile cu atribuţii in domeniul Securităţii şi Sănătăţii în Muncă. Realizarea activităţilor de prevenire şi protecţie Realizarea semnalizării de securitate şi/sau de sănătate la locurile de muncă Instruirea lucrătorilor în domeniul securităţii şi sănătăţii în muncă Informarea lucrătorilor în domeniul securităţii şi sănătăţii în muncă	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.6. Principiile care stau la baza legislaţiei de securitate si sănătate in munca in România. Structura sistemului legislativ roman privind securitatea si sănătatea in munca Prevederi din domeniul Securităţii şi Sănătăţii în Muncă, condiţii de munca.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.7. Prevederi din domeniul materialelor si substanţelor periculoase. Prevederi din domeniul asigurărilor sociale. Prevederi din domeniul evaluării conformităţii.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.8. Legislaţie primara de securitate si sănătate in munca. Legea securităţii si sănătăţii in muncă nr. 319/2006. Legea privind asigurarea pentru accidente de munca si boli profesionale nr. 346/2002. Hotărâri de guvern. Legislaţie conexa de securitate si sănătate in munca.Codul muncii - Legea nr. 53/2003.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.9. Legislaţie secundara de securitate si sănătate in munca.Normele metodologice de aplicare a legii securităţii si sănătăţii in muncă nr. 319/2006. Standardele romaneşti de securitate si sănătate a muncii. Legislaţie terţiara de securitate si sănătate in munca.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.10. Instituţiile cu atribuţii in domeniul Securităţii şi Sănătăţii în Muncă din România.Organisme ale „EU-OSHA" in România. Stabilirea mijloacelor materiale şi tehnice necesare securităţii şi sănătăţii în muncă Prevenirea accidentelor de muncă şi a îmbolnăvirilor profesionale	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.11. Capitolul 4 Realizarea activităţilor de prevenire şi protecţie.Informarea lucrătorilor în domeniul securităţii şi sănătăţii în muncă Identificarea pericolelor si evaluarea riscurilor de accidentare si imbolnavire profesionala Stabilirea mijloacelor materiale şi tehnice necesare securităţii şi sănătăţii în muncă	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.12. Capitolul 5 Prevenirea accidentelor de muncă şi a îmbolnăvirilor profesionale Participarea la cercetarea evenimentelor care produc incapacitate temporară de muncă	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.13. Capitolul 6 Verificarea respectării prevederilor legale în domeniul securităţii şi sănătăţii în muncă. Auditul si managementul activitatii de S.S.M. Monitorizarea activităţilor de evacuare şi intervenţie în situaţii de urgenţă	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.14. Recapitulare	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
Bibliografie curs: *1. *** Legea Securităţii şi Sănătăţii în Muncă nr. 319/2006.* *2. *** Hotărârea Guvernului nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securităţii şi sănătăţii în muncă nr.319/2006* *3.*** Hotărârea Guvernului nr.1875/2005 privind protecţia sănătăţii şi securităţii lucrătorilor faţă de riscurile datorate expunerii la azbest.* *4. *** Hotărârea Guvernului nr.1876/2005 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibraţii.* *5. *** Hotărârea Guvernului nr.300/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru şantierele temporare sau mobile* *6. *** Hotărârea Guvernului nr.493/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot* *7. *** Hotărârea Guvernului nr.971/2006 privind cerinţele minime pentru semnalizarea de securitate şi/sau de sănătate la locul de muncă*		

*8. *** Hotărârea Guvernului nr.1007/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate referitoare la asistenţa medicală la bordul navelor* *9. *** Hotărârea Guvernului nr.1028/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate în muncă referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare* *10. *** Hotărârea Guvernului nr.1048/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecţie la locul de muncă* *11. *** Hotărârea Guvernului nr.1049/2006 privind cerinţele minime pentru asigurarea securităţii şi sănătăţii lucrătorilor din industria extractivă de suprafaţă şi subteran* *12. *** Hotărârea Guvernului nr.1050/2006 privind cerinţele minime pentru asigurarea securităţii şi sănătăţii lucrătorilor din industria extractivă prin foraj* *13. *** Hotărârea Guvernului nr.1051/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecţiuni dorsolombare* *14. *** Hotărârea Guvernului nr.1058/2006 privind cerinţele minime pentru îmbunătăţirea securităţii şi protecţiei sănătăţii lucrătorilor care pot fi expuşi riscului datorat atmosferelor explozive* *15. *** Hotărârea Guvernului nr.1091/2006 privind cerinţele de securitate şi sănătate pentru locul de muncă* *16. *** Hotărârea Guvernului nr.1092/2006 privind protecţia lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea lor la agenţi biologici în muncă* *17. *** Hotărârea Guvernului nr.1093/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru protecţia lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenţi cancerigeni sau mutageni în muncă* *18. *** Hotărârea Guvernului nr.1135/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate în muncă la bordul navelor de pescuit* *19. *** Hotărârea Guvernului nr.520/2010 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de câmpurile electromagnetice* *20. *** Hotărârea Guvernului nr.1146/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă* *21. *** Hotărârea Guvernului nr.1218/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru asigurarea protecţiei lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenţi chimici în muncă* *22. *** Hotărârea Guvernului nr. 1.029/2008 privind condiţiile introducerii pe piaţă a maşinilor* *23. *** Hotărârea Guvernului nr. 355/2007 privind supravegherea sănătăţii lucrătorilor* *24. ***Hotărârea Guvernului nr. 510/2010 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate în muncă referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de radiaţiile optice artificiale* *25. *** Legea nr. 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă şi boli profesionale *** Republicată, cu modificările şi completările ulterioare* *26. *** Hotărârea Guvernului nr. 557/2007 privind completarea măsurilor destinate să promoveze îmbunătăţirea securităţii şi sănătăţii la locul de muncă pentru salariaţii încadraţi în baza unui contract individual de muncă pe durată determinată şi pentru salariaţii temporari încadraţi la agenţi de muncă temporară* *27. *** Ordonanţa de Urgenţă a Guvernului nr. 96/2003 privind protecţia maternităţii la locul de muncă* *28. *** Hotărârea Guvernului nr.537/2004 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 96/2003 privind protecţia maternităţii la locul de muncă, cu modificările şi completările ulterioare.* *29. *** Hotărârea Guvernului nr. 600/2007 privind protecţia tinerilor la locul de muncă, cu modificările ulterioare.* *30. DARABONT, ALEXANDRU, PECE, STEFAN - Protectia muncii, - Editura "Didactica si Pedagogica RA"-Bucuresti, 1996.* *31. DARABONT, ALEXANDRU, PECE, STEFAN, DASCALESCU, AURELIA - Managementul securitatii si sanatatii in munca, vol. 1 si 2, - Editura AGIR, Bucuresti, 2001.*		

32.DARABONT, ALEXANDRU, KOVACS, ŞTEFAN - Securitate şi sănătate în muncă. Suport de curs, I.C.S.P.M., Bucureşti, 1998. *33. BĂBUŢ, G.,ION, MORARU, RADU, Protecţia Muncii, Ed. Universitas, Petroşani, 2004.* *34. BUGA CONSTANTIN - Reglementarea juridica a protectiei muncii, – Editura "Jus-R.B.A."-Bucuresti, 1997* *35. MUNTEANU ROXANA- Drept European – Editura "Oscar Print"-Bucuresti, 1996* *36. PECE STEFAN, DASCALESCU AURELIA - DEX – Securitate si sanatate in munca, Dictionar explicativ, - Editura "Genicod", Bucuresti, 2001.*		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
.....		
9.2b Laborator Notiuni de securitate a muncii in laborator Legislaţie primara de securitate si sănătate in munca. - documentare Legislaţie conexa de securitate si sănătate in munca. - documentare Legislaţie secundara de securitate si sănătate in munca. - documentare Legislaţie terţiara de securitate si sănătate in munca. - documentare Organizarea activității de S.S.M. – documente, continut, redactare Ghid pentru evaluarea riscurilor – metode, principii, modele Ghid pentru realizarea instrucțiunilor proprii în domeniul S.S.M. Ghid pentru întocmirea dosarului de cercetare a evenimentelor – documentare Cerinţe minime privitor la conţinutul dosarului de cercetare a evenimentului Cerinţe minime privitor la întocmirea procesului verbal de cercetare şi conţinutul capitolelor Recuperari	Metode de lucru[17] Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.	 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore
9.2c Proiect Prezentarea cerințelor de proiect, conținut, activitate, distribuția subiectelor individuale sau de grup Documentare preliminară pe marginea unui subiect ales Documentare asupra legislației din domeniu aplicabile obiectivului și activității alese Identificarea cerințelor legale obligatorii de a fi îndeplinite la subiectul ales Realizarea documentelor și a unei organizări specifice în domeniul S.S.M. Realizarea unei prezentări a conținutului proiectului Prezentarea proiectului	Metode de lucru[18] Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.	 4 ore 4 ore 4 ore 4 ore 4 ore 4 ore 4 ore
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): *1. *** Legea Securităţii şi Sănătăţii în Muncă nr. 319/2006.* *2. *** Hotărârea Guvernului nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securităţii şi sănătăţii în muncă nr.319/2006* *3.*** Hotărârea Guvernului nr.1875/2005 privind protecţia sănătăţii şi securităţii lucrătorilor faţă de riscurile datorate expunerii la azbest.* *4. *** Hotărârea Guvernului nr.1876/2005 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibraţii.* *5. *** Hotărârea Guvernului nr.300/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru şantierele temporare sau mobile* *6. *** Hotărârea Guvernului nr.493/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot* *7. *** Hotărârea Guvernului nr.971/2006 privind cerinţele minime pentru semnalizarea de securitate şi/sau de sănătate la locul de muncă* *8. *** Hotărârea Guvernului nr.1007/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate referitoare la asistenţa medicală la bordul navelor* *9. *** Hotărârea Guvernului nr.1028/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate în muncă referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare* *10. *** Hotărârea Guvernului nr.1048/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecţie la locul de muncă* *11. *** Hotărârea Guvernului nr.1049/2006 privind cerinţele minime pentru asigurarea securităţii şi sănătăţii lucrătorilor din industria extractivă de suprafaţă şi subteran* *12. *** Hotărârea Guvernului nr.1050/2006 privind cerinţele minime pentru asigurarea securităţii şi sănătăţii lucrătorilor din industria extractivă prin foraj*		

*13. *** Hotărârea Guvernului nr.1051/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecţiuni dorsolombare* *14. *** Hotărârea Guvernului nr.1058/2006 privind cerinţele minime pentru îmbunătăţirea securităţii şi protecţiei sănătăţii lucrătorilor care pot fi expuşi riscului datorat atmosferelor explozive* *15. *** Hotărârea Guvernului nr.1091/2006 privind cerinţele de securitate şi sănătate pentru locul de muncă* *16. *** Hotărârea Guvernului nr.1092/2006 privind protecţia lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea lor la agenţi biologici în muncă* *17. *** Hotărârea Guvernului nr.1093/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru protecţia lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenţi cancerigeni sau mutageni în muncă* *18. *** Hotărârea Guvernului nr.1135/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate în muncă la bordul navelor de pescuit* *19. *** Hotărârea Guvernului nr.520/2010 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de câmpurile electromagnetice* *20. *** Hotărârea Guvernului nr.1146/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă* *21. *** Hotărârea Guvernului nr.1218/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru asigurarea protecţiei lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenţi chimici în muncă* *22. *** Hotărârea Guvernului nr. 1.029 /2008 privind condiţiile introducerii pe piaţă a maşinilor* *23. *** Hotărârea Guvernului nr. 355 /2007 privind supravegherea sănătăţii lucrătorilor* *24. ***Hotărârea Guvernului nr. 510 /2010 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate în muncă referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de radiaţiile optice artificiale* *25. *** Legea nr. 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă şi boli profesionale *** Republicată, cu modificările şi completările ulterioare* *26. *** Hotărârea Guvernului nr. 557/2007 privind completarea măsurilor destinate să promoveze îmbunătăţirea securităţii şi sănătăţii la locul de muncă pentru salariaţii încadraţi în baza unui contract individual de muncă pe durată determinată şi pentru salariaţii temporari încadraţi la agenţi de muncă temporară* *27. *** Ordonanţa de Urgenţă a Guvernului nr. 96/2003 privind protecţia maternităţii la locul de muncă* *28. *** Hotărârea Guvernului nr.537/2004 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 96/2003 privind protecţia maternităţii la locul de muncă, cu modificările şi completările ulterioare.* *29. *** Hotărârea Guvernului nr. 600/2007 privind protecţia tinerilor la locul de muncă, cu modificările ulterioare.*		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanţă cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4 Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	40%	20%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	30%	

	Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- test de evaluare sumativ (verificare finală) cu subiecte din partea teoretică a disciplinei.	30%	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		30%
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		50%
10.6 Condiții de promovare				
•Cunoașterea suficienta a legislației și a noțiunilor practice minime de securitate si sănătate in munca, astfel incit sa poată fi realizata toata documentația necesara activității de securitate si sănătate in munca din cadrul unei unități economice. •Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 1.09.2025

Titular/ titulari de curs: Șef lucr. dr. ing. Mihai-Adrian BERNEVIG

Titular/ titulari de aplicații: Șef lucr. dr. ing. Mihai-Adrian BERNEVIG

Data avizării în departament: Director de departament, Conf. univ. dr. ing. Mihai Albu

5.09.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății: Decan, Prof.dr.ing. Dorin Lucache

16.09.2025

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Energetică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Resurse și politici energetice – Energy Conversion and Resources**			
2.1.2. Codul disciplinei				IEE.212.DS.DI			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				**Conf.dr.ing. Dragoș MACHIDON**			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				**Conf.dr.ing. Dragoș MACHIDON**			
2.4 Anul de studii[2]	2	2.5 Semestrul[3]	2	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	3.2 curs	3	3.3a sem.	2	3.3b laborator		3.3c proiect		3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	70	3.5 curs	42	3.6a sem.	28	3.6b laborator		3.6c proiect		3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	29
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	15
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	21
Examinări[8]	6
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	**65**
3.8 Total ore pe semestru[10]	**135**
3.9 Numărul de credite	**5**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală dotată cu tablă și videoproiector și ecran
5.2 de desfăşurare a seminarului	Sală dotată cu tablă și videoproiector și ecran

6. Obiectiv general al disciplinei

Disciplina Resurse și Politici Energetice urmărește înțelegerea fundamentelor unui sistemelor energetic prin, asigurarea cunoașterii aprofundate a problematicii energetice globale, a clasificării surselor de energie, a principiilor de bază ale echivalării energetice și a evoluției sectorului energetic. De asemenea, se urmărește familiarizarea studenților cu caracteristicile, rezervele, tehnologiile de conversie și potențialul tuturor surselor majore de energie (combustibili fosili, energia hidro, energia nucleară, energia solară și cea eoliană), punând accent pe procesele fizice și tehnologice specifice conversiei acestora în forme utilizabile de energie.

Un alt aspect urmărit se referă la însușirea cunoștințelor privind structura și funcționarea sistemului electroenergetic (SEE), a graficelor de sarcină și a necesității și metodelor de stocare a energiei electrice și termice.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - Cunoaște principalele forme și surse de energie primară, clasificarea acestora și metodele de echivalare energetică. - Înțelege caracteristicile, avantajele și limitările utilizării combustibililor fosili, resurselor hidroenergetice, nucleare, solare și eoliene. - Explică principiile de conversie a energiei în diferite forme utile (mecanică, electrică, termică, fotoelectrică). - Cunoaște structura și funcționarea sistemului electroenergetic, inclusiv aspectele privind echilibrul producție–consum și graficele de sarcină. - Înțelege necesitatea și metodele de stocare a energiei (electrică, termică, mecanică), precum și rolul acestora în funcționarea sistemelor moderne. - Cunoaște impactul energeticii asupra mediului și principiile utilizării durabile a resurselor.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - Poate analiza comparativ diferitele surse de energie din punct de vedere al potențialului, eficienței, costurilor, disponibilității și efectelor asupra mediului. - Aplică metode simple de calcul pentru determinarea potențialului energetic al resurselor și al randamentelor de conversie. - Este capabil să interpreteze grafice de sarcină, diagrame de conversie și bilanțuri energetice. - Poate propune soluții tehnico-economice privind alegerea surselor și tehnologiilor energetice adecvate unor situații specifice. - Utilizează noțiunile de bază în analiza proceselor energetice la nivel de sistem și de instalație.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - Manifestă interes și responsabilitate pentru utilizarea eficientă și rațională a resurselor energetice. - Înțelege importanța deciziilor energetice în contextul dezvoltării durabile și al protecției mediului. - Se integrează în activități de echipă interdisciplinare, colaborând pentru analiza și optimizarea proceselor energetice. - Se documentează permanent privind tendințele actuale din domeniul energetic și aplică o conduită profesională bazată pe etică și sustenabilitate. - Utilizează eficient sursele informaționale și resursele de comunicare și formare profesională.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative, prezentări vizuale și discuții interactive, pentru a facilita înțelegerea conceptelor fundamentale privind sursele de energie și conversia acestora în forme de energie utilizabile. Prezentările PowerPoint vor fi completate de scheme, grafice și exemple practice privind potențialul și procedeele de conversie ale acestor resurse energetice, precum și privind structura și funcționarea sistemelor energetice și impactul acestora asupra mediului.

Metoda de predare este bazată pe învățarea prin descoperire și aplicare practică, prin: analiza comparativă a diferitelor surse de energie (fosile, regenerabile, nucleare), interpretarea datelor energetice reale (grafice de sarcină, potențiale regionale/naționale), dezvoltarea gândirii critice prin dezbateri asupra temelor de actualitate: tranziția energetică, decarbonizare, mix energetic optim.

Se vor utiliza mijloace moderne de predare – videoproiector, resurse multimedia, platforme educaționale digitale și fișe de lucru – pentru a asigura o abordare interactivă și aplicativă.

9. Conţinuturi

9.1 Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
1. Energia-problemă globală	Expunere, prelegere interactivă, discuții, explicații.	3 ore

2. Surse de energie: clasificare, caracteristici, echivalarea cantităților de energie primară	Expunere, prelegere interactivă, discuții, explicații.	3 ore
3. Combustibili fosili: caracteristici, rezerve, termenul de epuizare, utilizarea energetică a cărbunilor, utilizarea curată a cărbunilor.	Expunere, prelegere interactivă, discuții, explicații.	3 ore
4. Hidroenergetica: caracteristici, potențialul hidroenergetic, acumulările hidroenergetice, principii de amenajare, efecte ecologice.	Expunere, prelegere interactivă, discuții, explicații.	3 ore
5. Energetica nucleară: caracterizare, potențialul energetic al fisiunii nucleare, reactorul nuclear termic, combustibilul artificial, ciclul combustibilului nuclear, efecte ecologice.	Expunere, prelegere interactivă, discuții, explicații.	9 ore
6. Energia solară: caracterizare, potențialul energetic solar, conversia fotoelectrică, conversia termică.	Expunere, prelegere interactivă, discuții, explicații.	9 ore
7. Energia eoliană: caracterizare, potențialul energetic eolian, limita de putere, parametrii energetici, clasificarea și tipuri de captatoare eoliene, conversia energiei eoliene în energie utilă.	Expunere, prelegere interactivă, discuții, explicații.	6 ore
8. Energia electrică: sistemul electroenergetic, grafice de sarcină	Expunere, prelegere interactivă, discuții, explicații.	3 ore
9. Stocarea energiei: necesitatea stocării, stocarea energiei primare, stocarea indirectă a energiei electrice, stocarea directă a energiei electrice, stocarea energiei termice.	Expunere, prelegere interactivă, discuții, explicații.	3 ore

Bibliografie curs:

1. Dragoș Machidon, Mircea Gușă, Energetică generală – Curs și aplicații, Ed. Politehnium, Iași 2023.
2. N. Golovanov, Surse regenerabile de energie electrică în sistemul electroenergetic, Ed. Agir, Buc., 2015.
3. I. Olah, Procese și instalații energetice nepoluante, Ed. Politehnium, Iași, 2009.
4. I. Dincer, Comprehensive Energy Systems, Elsevier, 2018.
6. M.H. Rashid, Electric Renewable Energy Systems, Academic Press, Elsevier, 2016.
7. B. Viswanathan, Energy Sources - Fundamentals of chemical conversion processes and applications, Elsevier, 2016.
8. N. El Bassam, Distributed Renewable Energies for Off-Grid Communities - Empowering a Sustainable, Competitive, and Secure Twenty-First Century, Elsevier, 2021.
9. S. Kalogirou, McEvoy's Handbook of Photovoltaics - Fundamentals and Applications, 3rd Edition, Elsevier, 2017.

9.2a Seminar	**Metode de lucru[17]**	**Timp alocat**
1. Evoluția energeticii în sec XX. Energia-problemă globală	Discuții, dezbateri, prezentare.	2 ore
2. Conversia unităților de măsură a energiei și puterii	Discuții și rezolvare aplicații	2 ore
3. Combustibili fosili: termenul de epuizare al rezervelor, aspectele ecologice ale utilizării. Calculul cantităților de combustibili fosili necesare în diferite scenarii.	Discuții și rezolvare aplicații	4 ore
4. Energetica nucleară: fizica reacției de fisiune, procese fundamentale în reactoarele termice, tipuri de reactoare energetice, probleme ecologice.	Discuții, dezbateri, prezentare, rezolvare aplicații	4 ore
5. Dimensionarea unui sistem fotovoltaic în scopul asigurării energiei electrice necesare unor consumatori casnici și rezidențiali.	Discuții, dezbateri, prezentare.	4 ore
6. Studiul centralelor fotovoltaice din cadrul facultății. Măsurarea producției de energiei electrică.	Discuții, prezentare, efectuare măsurători	2 ore
7. Analiza producției de energie electrică a captatoarelor eoliene	Discuții, dezbateri, și rezolvare aplicații	4 ore
8. Amenajarea resurselor hidroenergetice în România	Discuții, dezbateri, și rezolvare aplicații	2 ore
9. Sisteme și politici electroenergetice.	Discuții, dezbateri, prezentare.	2 ore
10. Studiu asupra soluțiilor de stocare directă a energiei electrice	Discuții, dezbateri, rezolvare aplicații.	2 ore

Bibliografie aplicații (seminar / laborator / proiect):
1. Dragoș Machidon, Mircea Gușă, Energetică generală – Curs și aplicații, Ed. Politehnium, Iași 2023.
2. N. Golovanov, Surse regenerabile de energie electrică în sistemul electroenergetic, Ed. Agir, Buc., 2015.
3. I. Olah, Procese și instalații energetice nepoluante, Ed. Politehnium, Iași, 2009.

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Examen	Înțelegerea și explicarea conceptelor fundamentale privind sursele și formele de energie. Înțelegerea avantajelor și limitărilor surselor convenționale și regenerabile, ținând cont de eficiență, costuri, disponibilitate și impact asupra mediului. Cunoașterea principiilor de funcționare ale sistemului electroenergetic și a aspectelor ecologice asociate.	- observarea sistematică a studenților (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	30%	50% Minim 5
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	20%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	50%	
10.5a Seminar	Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participarea la discuții (frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor). - rezolvare aplicații. - teste de evaluare.		50% Minim 5
10.6 Condiții de promovare				
Promovarea disciplinei se realizează prin obținerea unei note finale de minimum 5 (cinci), calculată ca medie ponderată între nota obținută prin examen și cea asociată activității de la seminar. Participarea la toate ședințele de seminar este obligatorie. Ponderea notelor: activitatea de verificare (observații, teste de evaluare formative și sumative) – 50%, activitatea de seminar (participare discuții, rezolvare aplicații, teste de evaluare) – 50%.				

Data completării: 1.09.2025

Titular de curs: Conf.dr.ing. Dragoș Machidon

Titular de aplicații: Conf.dr.ing. Dragoș Machidon

Data avizării în departament: 5.09.2025

Director de departament
Prof.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,
Prof.dr.ing. Dumitru-Dorin Lucache

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, acționări și automatizări industriale - UAAI
1.4 Domeniul de studii	Inginerie si management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	IEDEEE

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Practică** **Practical Training**			
2.1.2. Codul disciplinei				**EL.215.DID.DI**			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				-			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				**Prof.dr.ing. Donciu Codrin**			
2.4 Anul de studii[2]	2	2.5 Semestrul[3]	4	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	-	3.2 curs	-	3.3a sem.	-	3.3b laborator	-	3.3c proiect	-	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	120	3.5 curs	-	3.6a sem.	-	3.6b laborator	-	3.6c proiect	-	3.6.d	120	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	-
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	-
Examinări[8]	2
Alte activităţi:	-

3.7 Total ore studiu individual[9]	-
3.8 Total ore pe semestru[10]	120
3.9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	- în cadrul unor societăţi comerciale având activităţi de bază sau suport în domeniul ingineriei electrice, cu care facultatea are încheiate acorduri de practică

6. Obiectiv general al disciplinei

Obiectivul general al disciplinei “Practică” este formarea și consolidarea competențelor practice ale studenților, prin aplicarea cunoștințelor dobândite în cadrul disciplinelor fundamentale și de specialitate, în activități reale sau simulate specifice ingineriei electrice, astfel încât aceștia să dobândească abilități profesionale, tehnice și organizaționale necesare exercitării profesiei de inginer electric.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - înțelege și interpretează scheme electrice și documentații tehnice specifice - cunoaște modul de funcționare al instalațiilor și echipamentelor electrice - cunoaște fluxul de lucru dintr-o unitate economică, domeniul de activitate și structura acesteia - identifică fluxurile de energie și de masă și explică rolul acestora în procesele industriale

Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - dobândește capacitatea de analiză și interpretare a proceselor tehnologice - dobândește capacitatea de aplicare a normelor de securitate și sănătate în muncă - corelează schemele electrice cu funcțiile și succesiunea operațiilor din procesul tehnologic - capacitatea de organizare și planificare a activităților practice, implicit completarea caietului de practică conform metodologiei stabilite
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - se integrează și colaborează eficient în echipe tehnice din mediul profesional; - își asumă responsabilități și respectă regulile și procedurile organizaționale; - comunică tehnic, în mod clar și coerent, observațiile privind procesele și echipamentele; - se autoevaluează și se adaptează, identificând punctele forte și necesitățile de dezvoltare profesională.

8. Metode de predare

Activitățile de practică utilizează metode de predare centrate pe student și orientate către formarea competențelor practice și aplicative ale studentului. Aceste metode vizează integrarea cunoștințelor teoretice cu activitățile desfășurate în mediul real. Procesul de învățare se desfășoară prin instruire introductivă privind siguranța și conformitatea, urmată de observație ghidată în medii industriale și de demonstrații tehnice realizate de personalul de specialitate.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.2a Seminar		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
1. Instalarea studenților la locul de practică și instruirea generală privind protecția muncii, securitatea operațională și măsurile PSI	Expunere sistematică, prezentare multimedia, demonstrarea procedurilor de siguranță, discuții de clarificare și verificare a înțelegerii	6 ore
2. Familiarizarea studenților cu mediul de lucru	Vizită ghidată pentru cunoașterea structurii organizaționale, a echipamentelor, instalațiilor și fluxului tehnologic	6 ore
3. Prezentarea activităților și a sarcinilor de practică, precum și a metodologiei de întocmire a caietului de practică	Prezentare formală, demonstrație pe modele de documentație, instruire procedurală, sesiune de întrebări și răspunsuri	6 ore
4. Desfășurarea activităților practice - Execută sarcinile stabilite sub îndrumarea tutorelui de practică, cu respectarea normelor de siguranțî - Integrarea noțiunilor studiate în cadrul activităților practice desfășurate - Monitorizare și feedback	Învățare prin acțiune, demonstrație tehnică, studiu asistat al schemelor și documentațiilor, rezolvarea sarcinilor practice sub supervizare, observarea și analiza proceselor reale	92 ore
5. Evaluarea finală a practicii. Întocmirea caietului de practică	Lucru individual ghidat, integrarea și sistematizarea informațiilor observate.	10 ore
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): 1. Norme de tehnica securității muncii specifice locului de practică 2. Manuale de utilizare specifice locului de desfășurare a practicii 3. Planuri și documentații ale proceselor tehnologice specifice locului de desfășurare a practicii 4. Cataloage de componente electrice		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).		-
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).		
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).		
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		-
10.5b Laborator/ **Practică**	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- Colocviu de practică: verificarea caietului de practică, testarea individuală a cunoștințelor prin întrebări orale		100% (minim 5)
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		-
10.6 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor şi ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării:01.09.2025

Titular/ titulari de curs:-

Titular/ titulari de aplicații: Prof.dr.ing. Donciu Codrin

Data avizării în departament: 05.09.2025

Director de departament
Conf. dr. ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,

Prof.univ.dr. ing. Dumitru-Dorin Lucache

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc*.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări acționări și automatizări industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic și energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei				**Pedagogie II (teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării)** *Pedagogy II (Instruction Theory and Methodology. Assessment Theory and Methodology)* (E)			
2.1.2. Codul disciplinei				SPU.DC.DL3			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Lector univ. dr. Roxana BOBU			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S)				Lector univ. dr. Roxana BOBU			
2.4 Anul de studii[2]	2	2.5 Semestrul[3]	3	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	2	3.3a sem.	2	3.3b laborator		3.3c proiect		3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	56	3.5 curs	28	3.6a sem.	28	3.6b laborator		3.6c proiect		3.6.d	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	46
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	18
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	15
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	79
3.8 Total ore pe semestru[10]	135
3.9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Parcurgerea disciplinelor de Psihologia educației și Pedagogie I
4.2 de rezultate ale învățării	- Identifică nivelul achizițiilor anterioare ale copiilor/elevilor/ tinerilor, individuale și de grup, și valorifică datelor obținute în proiectarea procesului educațional. - Identifică obiective de învățare în acord cu documentele curriculare, care să susțină dezvoltarea potențialului fiecărui copil/elev/tânăr. - Dezvoltă atitudini creatoare și constructive în aplicarea designului și principiilor pedagogice.

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Tablă interactivă/ fleepchart; videoproiector/ laptop.
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Tablă interactivă/ fleepchart; videoproiector/ laptop; fișe de lucru pentru aplicații; consumabile (birotică).

6. Obiectiv general al disciplinei

Dobândirea competenţelor vizând cunoaşterea şi aplicarea problematicii teoriei şi metodologiei instruirii, a teoriei și metodologiei evaluării, a modalităţilor de organizare a activităţilor didactice în accord cu nevoile de învăţare ale elevilor.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - Prezintă conținuturile specifice domeniului și corelează principalele teorii și orientări metodologice ale învățării din perspectiva proiectării/ designului pedagogic - Argumentează relațiile dintre predare-învățare-evaluare și formulează unele soluții creative pentru optimizarea componentelor educaționale - Aplică principii și metode didactice specifice activităților educaționale care să asigure progresul copiilor /elevilor/ tinerilor/altor categorii de persoane - Explică specificul și potențialul formativ al strategiilor didactice, metodelor, procedeelor, mijloacelor didactice și al tehnologiilor digitale. - Prezintă principiile, rolurile, funcţiile şi scopurile evaluării, precum şi a metodelor şi instrumentelor de evaluare corelate cu tipul de activitate și stadiul de dezvoltare a copiilor/ elevilor /tinerilor. - Descrie și corelează principalele metode și instrumente de evaluare / autoevaluare a rezultatelor școlare
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - Utilizează cunoștințe de specialitate, psihopedagogice, în cadrul întregului demers pedagogic de proiectare a activităţilor și resurselor educaționale. - Aplică principiile şi strategiile didactice în proiectarea activităților educaționale specifice nivelului de vârstă și grupului cu care se lucrează. - Identifică nivelul achizițiilor anterioare ale copiilor/elevilor/ tinerilor, individuale și de grup, și valorifică datelor obținute în proiectarea procesului educațional. - Elaborează modele de proiectare a activităților educaționale sau design pedagogic, integrând resursele inovative - Dezvoltă contexte diverse în proiectarea activității didactice, în care copiii/elevii/tinerii pot demonstra progresul în dezvoltarea competențelor, facilitând autoevaluarea, reflecția și stabilirea noilor obiective de învățare. - Utilizează strategii didactice (predare, învățare și evaluare) diverse, creative și eficiente, pentru facilitarea progresului în învățare al fiecărui elev. - Construiește contexte de învățare autentică, în manieră integrată, în care elevii își valorifică experiențele de viață și interesele de cunoaștere. - Utilizează o gamă largă de metode şi instrumente de evaluare, înregistrare, analiză şi comunicare a rezultatelor evaluării, specifice domeniului. - Evaluează eficacitatea strategiilor utilizate şi a impactului lor asupra copiilor/ elevilor/ tinerilor/grupurilor prin raportare la standarde şi obiective menționate în documente curriculare. - Elaborează unele modele de înregistrare a rezultatelor evaluărilor, individual şi pentru grupuri, în funcţie de particularităţile de vârstă (și individuale) ale copiilor/elevilor /tinerilor.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - Abordează critic responsabilitățile profesiei didactice cu evidențierea complexității procesului de învățământ - Dezvoltă atitudini creatoare și constructive în aplicarea designului și principiilor pedagogice - Organizează activitățile educaționale cu respectarea principiilor şi metodologiilor specifice didacticilor aplicate în învăţământ (pentru orice tip/categorie de copii/elevi /tineri/grupuri) - Indică necesitatea utilizării unor resurse variate pentru eficientizarea predării, susținerea învățării și sprijinirea elevilor în folosirea lor autonomă. - Aplică în mod consecvent abordările didactice care susțin dezvoltarea competențelor de literație, numerație, digitale și civice. - Comunică eficient prin oferirea de feedback constructiv și susține implicarea activă a elevilor în propriul proces de învățare. - Utilizează informaţiile obţinute din evaluări pentru optimizarea procesului educațional, analiza critică a activităţilor şi luarea deciziilor ameliorative. - Realizează evaluări și autoevaluări ale activității educaționale cu respectarea normelor de etică și deontologie profesională

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate metode didactice atât tradiționale (expunerea; conversația; studiul de caz; problematizarea; jocul de rol etc.), cât și interactive (mozaic; tehnica Frisco; metoda piramidei; predarea-învățarea reciprocă etc.). Vor fi utilizate mijloace didactice precum: prezentări Power Point; aplicații digitale utilizate pentru sistematizarea și recapitularea cunoștințelor; fișe; filme documentare etc.). Organizarea activității didactice va respecta design-ul activităților de formare aspecifice formării adulților, integrând armonios noile cunoștințe cu cele transmise anterior și valorificând experiența de învățare/ viață a studenților în analiza aplicațiilor propuse.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Procesul de învățământ.	Prelegere interactivă,	2 ore
9.1.2. Principiile didactice.		2 ore

9.1.3. Strategia didactică: metode didactice, mijloace didactice, forme de organizare. Metode de predare online.	Conversația Explicația Dezbaterea	4 ore
9.1.4. Forme de organizare a procesului de învățământ. Teoria și practica lecției.		2 ore
9.1.5. Proiectarea didactică.		4 ore
9.1.6. Evaluarea didactică: conceptul de evaluare în educație, funcții și operații ale evaluării.		2 ore
9.1.7. Tipuri de evaluare în cadrul procesului de învățământ.		2 ore
9.1.8. Metode de evaluare tradiționale. Metode de evaluare complementare. Metode/ aplicații de evalaure digitală.		4 ore
9.1.9.Probele de evaluare: redactarea probei; tehnici de elaborare a iemilor; elaborare barem notare.		4 ore
9.1.10. Apreciarea rezultatelor școlare. Distorsiuni (erori) în aprecierea rezultatelor școlare. Modalități de prevenire și diminuare a variabilității în notare		2 ore
Bibliografie curs: 1. Bobu, R. *Pedagogie II - Suport de curs*, ediția 2022-2023 2. Bocoș, M., *Didactica disciplinelor pedagogice*, Paralela 45, Pitești, 2008. 3. Cristea, S., *Dicţionar enciclopedic de pedagogie*, Editura Didactica Publishing House, Bucureşti, 2015. 4. Cucoș, C., *Pedagogie*, ediția a III-a revăzută și adăugită, Editura Polirom, Iași, 2014. https://jestp.com/index.php/estp 5. *Teacher Education for Sustainability* , vol. 20, Issue 2, Published online, 2019. 6. Tiron, E., Stanciu, T., *Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2019. 7. Trif L., *Teoria și metodologia instruirii*, Editura Universităţii 1 Decembrie 1918 din Alba Iulia, 2018. 8. Trif, L., coord., *Psihopedagogie- ghid pentru pregatirea gradelor didactice*, Editura Universităţii, 2017. 9. Manasia, L., Ianos, M.G., *Pedagogie co-creării*, editura universitară, București, 2022. 10. Marin, T., Marin, L.M., *Pedagogie. Compediu*, Editura pro Universitaria, București, 2024. 11. Pânișoară, I.O., (coord.), *Enciclopedia metodelor de învățământ*, Editura polirom, Iași, 2024. 12. Istrate, O., Ceobanu, C., Velea, S., *Pedagogie digitală*, Editura Polirom, Iași, 2025. 13. Cucoș, C., Pânișoară, I.O., Istrate, O., Ceobanu, C., *Educația digitală*, Editura Polirom, Iași, 2022. 14. Educational Sciences: *Theory & Practice,* vol. 20 No. 4, 2020. disponibil https://dppd.tuiasi.ro/wp-content/uploads/2022/01/Pedagogie-II-suport-de-curs.pdf 15. Bocoș, M., Juncan, D., *Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării. Repere și instrumente didactice pentru formarea profesorilor*, ediția a V-a, Editura paralela 45, Pitești, 2022.		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
9.2.1. Prezentare disciplină, tematică, bibliografie, explicare mod de realizare a activităților didactice de seminar. Procesul de învăţământ - caracterul formativ-educativ.	Execiții individuale/ grup. Studii de caz. Jocuri de rol Discuția panel	2 ore
9.2.2. Interelaţii predare-învăţare-evaluare, semnificaţii tradiţionale şi moderne. Forme şi factori ai predării. Identificarea şi analizarea propriilor stiluri de învăţare		2 ore
9.2.3. Sistemul principiilor didactice. Studii de caz.		2 ore
9.2.4. Sistemul metodelor didactice- exemplificare în secvente de învățare: metode tradiționale; metode moderne bazate pe interactivitate		2 ore
9.2.5. Forme de organizare a procesului de învăţământ. Teoria şi practica lecţiei - organizarea pe clase şi pe lecţii; cerinţe metodice în organizare şi desfăşurare; tipuri şi variante de lecţii - exemplificare		2 ore
9.2.6. Proiectarea didactică. Exerciţii de proiectare a activităţilor didactice		2 ore
9.2.7. Evaluarea în procesul de învăţământ: funcţiile evaluării, structura actului de evaluare măsurare. Formele evaluării - iniţială, continua, finală		2 ore
9.2.8. Metode şi tehnici de evaluare: tradiționale și complementare		2 ore
9.2.9. Probele de evaluare: exerciții de elaborare		2 ore
9.2.10. Apreciarea rezultatelor școlare. Distorsiuni (erori) în aprecierea rezultatelor școlare. Studii de caz		2 ore
Bibliografie aplicaţii (seminar): 1. Bobu, R., *Pedagogie II* – seminar, ppt, ediția 2022-2023.		

2. Bocoș, M., D., Jucan, D., *Teoria şi metodologia instruirii. Teoria şi metodologia evaluării. Repere şi instrumente didactice pentru formarea profesorilor*, *ediția a* IV-a, Editura Paralela 45, Pitești, 2019. Cucoș, C., Pânișoară, I.O., Istrate, O., Ceobanu, C., *Educația digitală*, Editura Polirom, Iași,, 2022. 3. Cucoș, C., *Pedagogie*, ediția a III-a revăzută și adăugită, Editura Polirom, Iași, 2014. disponibil https://dppd.tuiasi.ro/wp-content/uploads/2022/01/Pedagogie-II-seminar-1.pdf 4. Istrate, O., Ceobanu, C., Velea, S., *Pedagogie digitală*, Editura Polirom, Iași, 2025. 5. Manasia, L., Ianos, M.G., *Pedagogie co-creării*, editura universitară, București, 2022. 6. Marin, T., Marin, L.M., *Pedagogie. Compediu*, Editura pro Universitaria, București, 2024. 7. Pânișoară, I.O., (coord.), *Enciclopedia metodelor de învățământ*, Editura polirom, Iași, 2024. 8. Tiron, E., Stanciu, T., *Teoria şi metodologia instruirii. Teoria şi metodologia evaluării*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2019.		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală
10.4 Examen/	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).		50%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).		
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100%	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		50%
10.6 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale: nota finală minim 5.				

Data completării: 1.09.2025

Titular/ titulari de curs: lector univ dr. Roxana BOBU

Titular/ titulari de aplicații: lector univ.dr. Roxana BOBU

Data avizării în departament:05.09.2025 Director de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025 Decan,
Prof. univ. dr. ing. Dorin Dumitru LUCACHE

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice și nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.

[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învățării prezentate sub formă de cunoștințe, aptitudini, responsabilitate și autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învățării pe domenii fundamentale și domenii de licență (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învățări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc*.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Decan,
Prof. univ. dr. ing. Dorin Lucache

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Inginerie și management
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Microeconomie** **Microeconomics**			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.219.DID.DL			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Conf. univ. dr. ec. Tudose Mihaela Brîndușa			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S)				Conf. univ. dr. ec. Tudose Mihaela Brîndușa			
2.4 Anul de studii	2	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Tipul disciplinei	DFA

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	2	3.3a sem.	-	3.3b laborator	2	3.3c proiect	-	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	3.5 curs	28	3.6a sem.	-	3.6b laborator	28	3.6c proiect	-	3.6.d	-	

Distribuția fondului de timp	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	10
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	5
Examinări	4
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual	25
3.8 Total ore pe semestru	81
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de rezultate ale învățării	Nu este cazul

5. Condiţii

5.1 de desfășurare a cursului	● Mijloacele didactice utilizate sunt: videoproiector, tablă, materiale didactice specifice; ● Studenții vor respecta Codul drepturilor și obligațiilor studentului și Reglementările prevăzute de Carta Universității Tehnice „Gheorghe Asachi” din Iași; ● Studenții trebuie să contribuie la desfășurarea cursului prin scurte intervenții sau întrebări concrete.
5.2 de desfășurare a laboratorului	● Mijloacele didactice utilizate sunt: tablă, videoproiector, tehnică de calcul, materiale didactice specifice. ● Studenții vor respecta Codul drepturilor și obligațiilor studentului. În timpul desfășurării lucrărilor de laborator studenții vor consulta suportul pus la dispoziție. Studenții vor lucra individual sau în echipă (în funcție de natura activității) și vor prezenta cadrului didactic dovada îndeplinirii cerințelor impuse.

6. Obiectiv general al disciplinei

Formarea competențelor profesionale necesare viitorilor specialişti care vor acționa într-un mediul economic complex. Formarea unui mod propriu de gândire care să servească la evaluarea corectă a oportunităților şi riscurilor pe care le incumbă mediul microeconomic. Definirea principiilor, teoremelor şi metodelor de bază din microeconomie; utilizarea cunoştințelor pentru explicarea şi interpretarea unor procese sau fenomene la nivel microeconomic;

7. Rezultatele învățării

Cunoştințe	Studentul/ Absolventul: - identifică şi descrie concepte şi principii de inginerie economică şi managerială specifice producției, pieței, prețurilor, cererii, ofertei, concurenței; - explică şi interpretează documentația economică şi managerială, pentru dezvoltarea proiectelor şi proceselor specifice domeniului.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - evaluează calitatea proceselor economice (de producție, de determinare a prețurilor, de evaluare a performanței, de analiză a concurenței etc.); - utilizarea adecvată de criterii şi metode de evaluare standard, pentru analiza şi aprecierea calitativă şi cantitativă a proceselor şi fenomenelor microeconomice; - selectează şi aplică principii şi metode pentru rezolvarea problemelor de ordin microeconomic; - evaluează oportunități şi amenințări specifice mediului economic intern şi extern; - elaborează (asistat de calculator) proiecte tehnico-economice prin utilizarea de aplicații software specifice economiei şi managementului.
Responsabilitate şi autonomie	Studentul/ Absolventul: - documentează, descrie şi gestionează procese specifice analizei economice în domeniul ingineriei, cu preluarea diferitelor roluri în echipă şi prezentarea rezultatelor - dezvoltă abilități de lucru şi de comunicare pentru colaborarea eficientă în îndeplinirea sarcinilor specifice economiei în domeniul ingineriei; - inițiază şi gestionează acțiuni pentru actualizarea cunoştințelor profesionale specifice domeniului microeconomiei - respectă principiile, normele şi valorile de etică în executarea corectă şi la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente şi responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor.

8. Metode de predare

În activitatea de predare se vor utiliza prelegeri participative şi dezbateri, combinate cu conversații euristice pe baza unor studii de caz selectate. Se vor utiliza prezentări Power Point, care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini şi schițe, astfel încât informațiile să fie uşor de înțeles şi asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată pe modele de învățare prin descoperire, facilitate de explorarea directă şi indirectă a realității (demonstrația, simularea), dar şi pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice şi rezolvarea de probleme.) În cadrul activităților de laborator se vor realiza demonstrații practice, simulări, exerciții, aplicații ipotetice, studii de caz, analize şi lucrări. Studenții vor lucra individual şi/sau în echipe.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs	**Metode de predare**	**Timp alocat**
1. Introducere în microeconomie 1.1. Economia – formă principală a acțiunii sociale. 1.2. Sistemul ştiințelor economice. 1.3. Sistemele economice. 1.4. Microeconomia & Macroeconomia. 1.5. Nevoile şi resursele economice. Raritate şi alegere. Costul alegerii	Prelegere interactivă, conversație euristică şi catehetică, explicații, discuții de grup	2 ore
2. Teoria şi comportamentul consumatorului 2.1. Bunurile economice. 2.2. Abordarea cardinală a utilității. Utilitatea totală şi utilitatea marginală. 2.3. Abordarea ordinală a utilității. Curba de indiferență. Rata marginală de substituire. 2.4. Echilibrul consumatorului. Constrângerea bugetară. Combinația optimală. 2.5. Noua teorie a consumatorului	Prelegere interactivă, conversație euristică şi catehetică, explicații, discuții de grup	4 ore
3. Teoria şi comportamentul producătorului 3.1. Întreprinderea: concept, obiective şi funcții. 3.2. Producția. Produsul total, produsul mediu şi produsul marginal. 3.3. Factorii de producție şi randamentele specifice. 3.4. Costurile de producție: concept, tipologie. Relația cost-productivitate. Minimizarea costurilor. Pragul de rentabilitate. 3.5. Analiza	Prelegere interactivă, conversație euristică şi catehetică, explicații, discuții de grup	6 ore

dinamică a producției și costurilor. 3.6. Eficiența economică. Profitul și rentabilitatea		
4. Cererea și oferta 4.1. Cererea (conceptualizare; factorii de influență ai cererii; legea cererii; elasticitatea cererii; importanța practică a teoriei cererii) 4.2. Oferta (funcția ofertei; elasticitatea ofertei; relația dintre costurile de producție și oferta firmei) 4.3. Impactul fiscalității asupra elasticității cererii și ofertei	Prelegere interactivă, conversație euristică și catehetică, explicații, discuții de grup	4 ore
5. Piețe și prețuri 5.1. Piața: concept, rol, funcții, tipologii. 5.2. Prețurile (formarea liberă a prețului; intervenția guvernului în formarea prețurilor; teorii și practici de analiză a prețului). 5.3. Echilibrul pieței	Prelegere interactivă, conversație euristică și catehetică, explicații, discuții de grup	4 ore
6. Concurența 6.1. Concurența – concept, funcții. 6.2. Concurența perfectă (ipotezele modelului teoretic al concurenței perfecte; fixarea prețului curent și determinarea echilibrului de piață). 6.3. Monopolul: 64. Concurența imperfectă	Prelegere interactivă, conversație euristică și catehetică, explicații, discuții de grup	6 ore
7. Statul și economia 7.1. Economia de piață contemporană și limitele ei. 7.2. Externalități pozitive și externalități negative. 7.3. Bunurile publice. Politicile publice. 7.4. Mecanisme și instrumente publice cu impact asupra variabilelor pieței		2 ore

Bibliografie curs:

1. Tudose, M. B. (2025), *Microeconomie,* suport de curs și seminar în format electronic, Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi, Iași, https://edu.tuiasi.ro/pluginfile.php/200652/mod_resource/content/1/C%2BS_%201%2B2%2B3_Bazele%20ec.%28I%29.pdf
2. Sadler, T. (2024), *Microeconomics*, 1st Edition, eBook, London: Routledge, DOI https://doi.org/10.4324/9781003533115
3. Beckerman, W. (2017), *Economics as Applied Ethics. Fact and Value in Economic Policy*, second edition, Palgrave Macmillan, Springer Nature, Cham, Switzerland
4. Balaceanu, C. (2021), *Microeconomie*, Editura C.H. Beck, București
5. Komlos, J. (2019), *Principiile economiei într-o lume postcriză*, Ed. Centrului de Informare și Docum. Economică, București
6. Perloff, J. (2015), *Microeconomics*, seventh edition, Boston: Pearsons, University of California, Berkeley
7. Ciobanu, Gh. coordonator (2010), *Microeconomie*, Editura Risoprint, Cluj-Napoca
8. Dorman, P. (2014), *Microeconomics. A Fresh Start*, Springer Texts in Business and Economics, Springer Heidelberg New York Dordrecht London
9. Heyne, P., Boettke, P. J., Prychitko, D.N. (2012), *Modul de gândire economic. Teste și aplicații*, Editura BIZZKIT, București
10. Kolmar, M. (2017), *Principles of Microeconomics. An Integrative Approach*, Springer Texts in Business and Economics, Springer International Publishing AG, Cham, Switzerland
11. McConnell, C., Brue, S., Flynn, S. (2012), *Economics. Principles. Problems and Policies*, eighteenth edition, McGraw-Hill Companies, New York

9.2b Laborator	Metode de lucru	Observații, timp alocat
1. Introducere în economie	Dezbateri, demonstrații, problematizare, studii de caz, analize de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme, lucru individual și pe echipe	2 ore
2. Teoria și comportamentul consumatorului		4 ore
3. Teoria și comportamentul producătorului		6 ore
4. Cererea și oferta		4 ore
5. Piețe și prețuri		4 ore
6. Concurența		6 ore
7. Statul și economia		2 ore

Bibliografie aplicații (laborator):

1. Tudose, M. B. (2025), *Microeconomie,* suport de curs și seminar în format electronic, Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi, Iași, https://edu.tuiasi.ro/pluginfile.php/200652/mod_resource/content/1/C%2BS_%201%2B2%2B3_Bazele%20ec.%28I%29.pdf
2. Sadler, T. (2024), *Microeconomics*, 1st Edition, eBook, London: Routledge, DOI https://doi.org/10.4324/9781003533115
3. Beckerman, W. (2017), *Economics as Applied Ethics. Fact and Value in Economic Policy*, second edition, Palgrave Macmillan, Springer Nature, Cham, Switzerland
4. Balaceanu, C. (2021), *Microeconomie*, Editura C.H. Beck, București
5. Kolmar, M. (2017), *Principles of Microeconomics. An Integrative Approach*, Springer Texts in Business and Economics, Springer International Publishing AG, Cham, Switzerland
6. McConnell, C., Brue, S., Flynn, S. (2012), *Economics. Principles. Problems and Policies*, eighteenth edition, McGraw-Hill Companies, New York

10. Evaluare

<table>
<tr><th>Tip activitate</th><th>10.1 Criterii de evaluare</th><th colspan="2">10.2 Metode de evaluare</th><th>10.3 Pondere din nota finală</th></tr>
<tr><td rowspan="3">10.4
Colocviu</td><td rowspan="3">Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor.
Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare.
Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.
Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare.
Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite.
Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.</td><td>- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).</td><td>20%</td><td rowspan="3">70%</td></tr>
<tr><td>- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).</td><td>10%</td></tr>
<tr><td>- test de evaluare sumativ (verificare finală).</td><td>70%</td></tr>
<tr><td>10.5a Laborator</td><td>Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate.
Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.</td><td colspan="2">- participare activă la activități;
- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante);</td><td>30%</td></tr>
<tr><td colspan="5">10.6 Condiții de promovare</td></tr>
<tr><td colspan="5">Rezultatul evaluării finale rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.</td></tr>
</table>

Data completării: 02.09.2025

Titular de curs: Conf. univ. dr. ec. Mihaela Brîndușa Tudose

Titular de aplicații: Conf. univ. dr. ec. Mihaela Brîndușa Tudose

Data avizării în departament: 05.09.2025

Director de departament,
Prof. univ. dr. ing. Marius Pîslaru

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,
Prof. univ. dr. ing. Dorin Lucache

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări acționări și automatizări industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Materiale electrotehnice** **Electrical materials**			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.216.1.DID.DO			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Temneanu Marinel Costel			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Filip Tudor Alexandru			
2.4 Anul de studii[2]	2	2.5 Semestrul[3]	4	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DO

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	2	3.3a sem.		3.3b laborator	2	3.3c proiect		3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	56	3.5 curs	28	3.6a sem.		3.6b laborator	28	3.6c proiect		3.6.d	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	12
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	20
Examinări[8]	3
Alte activităţi:	0

3.7 Total ore studiu individual[9]	52
3.8 Total ore pe semestru[10]	108
3.9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală dotată cu tablă şi videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Standuri/echipamente de laborator

6. Obiectiv general al disciplinei

Disciplina *Materiale electrotehnice* are ca obiectiv general formarea unei baze solide de cunoștințe teoretice și aplicative privind structura, proprietățile și comportamentul materialelor utilizate în construcția și exploatarea echipamentelor și

instalațiilor electrice. Cursul urmărește dezvoltarea capacității studenților de a selecta și utiliza în mod rațional materialele electrotehnice în funcție de cerințele tehnice, economice și de mediu.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - cunoaște structura, proprietățile și clasificarea principalelor materiale utilizate în electrotehnică; - înțelege relația dintre structura materialelor și comportamentul lor electric și magnetic; - cunoaște criteriile de selecție și condițiile de utilizare ale materialelor în echipamente energetice.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - determină și interpretează proprietățile caracteristice ale materialelor electrotehnice prin metode experimentale; - selectează materiale adecvate aplicațiilor energetice, pe baza cerințelor tehnice și economice; - utilizează date tehnice și standarde specifice pentru caracterizarea și compararea materialelor.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele şi valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente şi responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - își asumă responsabilitatea alegerii materialelor corespunzătoare în proiectarea și exploatarea echipamentelor energetice; - colaborează eficient în echipe tehnice pentru evaluarea și optimizarea soluțiilor dezvoltate; - manifestă interes pentru actualizarea permanentă a cunoștințelor și pentru aplicarea principiilor de sustenabilitate în domeniul materialelor electrotehnice.

8. Metode de predare

Prelegeri interactive, demonstrații și studii de caz, lucrări de laborator, învățare bazată pe probleme, activități colaborative și consultări individuale.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Structuri fizice şi fizico-chimice. Dependenţa proprietăţilor de material cu tipul legăturii chimice. Dependenţa proprietăţilor electrice ale materialelor de condiţiile tehnologice de obţinere.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	8 ore
9.1.2. Materiale conductoare. Teoriile conducţiei. Coroziunea chimică şi electrochimică. Mărimi caracteristice şi metode de determinare.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	6 ore
9.1.3. Materiale semiconductoare. Semiconductori fără joncţiune. Termistori, varistori.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.4. Materiale electroizolante utilizate în ingineria electrică. Mărimi caracteristice şi metode de determinare. Fenomene de polarizare. Fenomene de conducţie. Teoria străpungerii.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	6 ore
9.1.5. Materiale cu proprietati magnetice. Feromagnetism: teorie, condiţii. Pierderi de energie în materiale magnetice. Materiale magnetice dure. Măsurarea pe cale electrică a mărimilor magnetice de material	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	6 ore
Bibliografie curs: M. Temneanu, - curs format electronic M. Olariu, R. Ciobanu, S. Aradoaei, Cercetari privind asigurarea calitatii micro-si nanomaterialelor pe baza analizei sarcinii electrice spatiale / Ed.Pim, Iasi, 2010, ISBN 9786065206755 Juan Martinez- Vega, Dielectric Materials for Electrical Engineering / ISTE Wiley, London Hoboken, 2010, ISBN 9781848211650 M. Temneanu, Pierderi de energie in materiale magnetice / Ed. Pim, Iaşi, 2009, ISBN 978-606-520-422-5 Basak, T K, Electrical Engineering materials / New Age Science Ltd, Tunbridge Wells, Kent 2009, ISBN 9781906574079 B. D. Cullity, C.D. Graham, Introduction to magnetic materials / IEEE Press : John Wiley & Sons, Inc, 2009, ISBN 9780471477419		

C. Schreiner, R. Ciobanu, M. Temneanu Advanced on quality and reliability assurance of electrical materials / Editura Gh. Asachi, Iasi, 2002, ISBN 9738292247		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
Determinarea mărimilor caracteristice ale materialelor conductoare metalice. Componente pasive de circuit: condensator, rezistor, bobină Semiconductoare fara jonctiune (termistori, varistori) Materiale magnetice dure Materiale magnetice moi-caracteristici statice Materiale magnetice moi-caracteristici dinamice Pierderi de energie in materiale fero şi ferimagnetice Ferite.Caracteristici de frecventa si temperatura Incercările normate ale uleiului de transformator Clase de izolaţie. Stabilitate termica Martens Rigiditatea dielectrică a electroizolanţilor solizi Electroizolanţi - comportarea în frecvenţă Electroizolanţi - comportarea în temperatură Caracterizarea unui material cu utilizare electrotehnică	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare şi prelucrare date, Discuţii.	
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): Temneanu M., Olariu M., Indrumar de laborator pentru Materiale pentru inginerie electrica – partea II, 110 pagini, 2019, ISBN: 978-606-13-5396-5, Editura PIM T. Balan, D. Balan, Materiale electrotehnice. Indrumar de laborator..		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	10%	70%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	20%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	40%	
10.5a Seminar	Nu este cazul	Nu este cazul		Nu este cazul
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		30%
10.5c Proiect	Nu este cazul	Nu este cazul		Nu este cazul
10.6 Condiții de promovare				

Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor şi ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.

Data completării:
1 Septembrie 2025
Titular de curs: Prof.dr.ing. Temneanu Marinel Costel
Titular de aplicații: Dr.ing. Filip Tudor Alexandru

Data avizării în departament:
05 Septembrie 2025

Director de departament
Conf.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății:
16 Septembrie 2025

Decan,
Prof.dr.ing. Dorin Dumitru Lucache

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026.

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acţionări şi Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie si management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	IEDEEE

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Matematici speciale** *Special Mathematics*			
2.1.2. Codul disciplinei				220.DF.DL			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Conf. .dr. Monica-Dana Burlică; Conf. dr. Carmen-Oana Tărniceriu			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Conf. .dr. Monica-Dana Burlică; Conf. dr. Carmen-Oana Tărniceriu			
2.4 Anul de studii[2]	I	2.5 Semestrul[3]	2	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	3.2 curs	1	3.3a sem.	1	3.3b laborator	-	3.3c proiect	-	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	28	3.5 curs	14	3.6a sem.	14	3.6b laborator	-	3.6c proiect	-	3.6.d	-	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	5
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	7
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	26
3.8 Total ore pe semestru[10]	54
3.9 Numărul de credite	2

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Matematică, clasele XI, XII, nivel minim M2, Analiză Matematică 1 (curs semestrul 1), Algebră (curs semestrul 1)
4.2 de rezultate ale învățării	Deprinderi de calcul şi operare cu noţiuni de algebră liniară, elemente de trigonometrie, calcul diferenţial

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală de curs, dotată cu calculator, videoproiector, tablă, cretă/marker
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Sală de curs, dotată cu calculator, videoproiector, tablă, cretă/marker

6. Obiectiv general al disciplinei

Obiectivul general este însuşirea de către studenți a unui bagaj de cunoștințe matematice necesare parcurgerii și înțelegerii cu succes și a celorlalte discipline fundamentale sau de specialitate. În paralel urmărim formarea unei gândiri logice și perfecționarea deprinderilor de calcul, crearea unei imagini clare asupra importanței și rolului disciplinei în formarea viitorilor specialiști. Se are în vedere însuşirea de cunoştinţe de calcul integral (integrala Riemann, integrale improprii, integrale curbilinii),

ecuaţii şi sisteme de ecuaţii diferenţiale, elemente de analiză complexă, necesare înţelegerii celorlalte discipline fundamentale sau de specialitate, și aplicarea acestor cunoștințe matematice în rezolvarea problemelor practice.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - Definește conceptele fundamentale din disciplinele de bază ale matematicii. - Compară și distinge noțiunile înrudite și proprietățile acestora din disciplinele de bază ale matematicii. - Formulează observații și diferențiază noțiuni, proprietăți și aserțiuni din disciplinele de bază ale matematicii prin exemple și contraexemple. - Definește conceptele de bază din discipline avansate de matematică din curricula. - Compară și distinge noțiunile înrudite și proprietățile acestora din discipline avansate de matematică din curricula. - Formulează observații și diferențiază noțiuni, proprietăți și aserțiuni din discipline avansate de matematică prin exemple și contraexemple. - Definește conceptele din disciplinele de bază de informatică și/sau matematici aplicate. - compară și distinge noțiunile înrudite și proprietățile acestora din disciplinele de bază de informatică și/sau matematici aplicate. - Formulează observații și diferențiază noțiuni, proprietăți și aserțiuni din disciplinele de bază de informatică și/sau matematici aplicate prin exemple și contraexemple. - indică și recunoaște conceptele implicate în cerințele din exercițiile și problemele formulate la disciplinele din curricula.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - oferă exemple de utilizare a conceptelor și rezultatelor teoretice de bază la rezolvarea exercițiilor și problemelor formulate în legătură cu tematica parcursă la disciplinele din curriculă. - recunoaște și analizează condițiile necesare și/sau suficiente din enunțul aserțiunilor matematice și specifică rolul acestora în demonstrație. - identifică și descrie elementele esențiale din construcția demonstrațiilor unor aserțiuni matematice (leme, propoziții, teoreme), recunoaște erorile de raționament și le corectează. - răspunde la întrebări și formulează corect și riguros enunțurile unor aserțiuni matematice (leme, propoziții, teoreme) din disciplinele din curriculă. - reproduce și analizează ipotezele și concluziile din aserțiunile matematice și discută modul în care acestea se pot lega în cadrul demonstrației. - argumentează rolul elementelor din ipoteza aserțiunilor matematice, discută modul în care cestea se articulează în demonstrație și construiește în mod independent demonstrații corecte ale unor aserțiuni matematice din cadrul disciplinelor majore ale matematicii. - identifică și aplică tehnicile adecvate pentru rezolvarea exercițiilor și problemelor din disciplinele majore ale matematicii. - identifică și aplică tehnicile adecvate pentru rezolvarea problemelor din disciplinele avansate de matematică. - descrie probleme din lumea reală în termeni matematici, identifică ipotezele de lucru, construiește modele matematice adecvate și explică limitările modelelor astfel obținute. - utilizează metode numerice și pachete software pentru rezolvarea modelelor matematice construite și interpretează rezultatele matematice astfel obținute din perspectiva problemei practice modelate.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - oferă exemple de utilizare a conceptelor și rezultatelor teoretice de bază la rezolvarea exercițiilor și problemelor formulate în legătură cu tematica parcursă la disciplinele din curriculă. - recunoaște și analizează condițiile necesare și/sau suficiente din enunțul aserțiunilor matematice și specifică rolul acestora în demonstrație. - identifică și descrie elementele esențiale din construcția demonstrațiilor unor aserțiuni matematice (leme, propoziții, teoreme), recunoaște erorile de raționament și le corectează. - răspunde la întrebări și formulează corect și riguros enunțurile unor aserțiuni matematice (leme, propoziții, teoreme) din disciplinele din curriculă. - reproduce și analizează ipotezele și concluziile din aserțiunile matematice și discută modul în care acestea se pot lega în cadrul demonstrației. - argumentează rolul elementelor din ipoteza aserțiunilor matematice, discută modul în care cestea se articulează în demonstrație și construiește în mod independent demonstrații corecte ale unor aserțiuni matematice din cadrul disciplinelor majore ale matematicii. - identifică și aplică tehnicile adecvate pentru rezolvarea exercițiilor și problemelor din disciplinele majore ale matematicii. - identifică și aplică tehnicile adecvate pentru rezolvarea problemelor din disciplinele avansate de matematică. - descrie probleme din lumea reală în termeni matematici, identifică ipotezele de lucru, construiește modele matematice adecvate și explică limitările modelelor astfel obținute. - utilizează metode numerice și pachete software pentru rezolvarea modelelor matematice construite și interpretează rezultatele matematice astfel obținute din perspectiva problemei practice modelate.

Responsabilitate și autonomie	- verifică, pe cazuri particulare sau prin construirea unor exemple sau contraexemple, validitatea unor afirmații matematice. Studentul/absolventul transpune o situaţie practică în limbaj matematic, rezolvă problema obţinută şi interpretează rezultatele obţinute. - identifică și corelează legături între concepte aparent fără legătură din disciplinele majore ale matematicii. - rezumă, clasifică și prezintă concluziile unor probleme date folosind diverse tipuri de reprezentări și comunică clar și eficient concepte și raționamente matematice la specialiști și nespecialiști prin rapoarte scrise și prezentări orale. - rezolvă prin metode analitice și/sau numerice și folosește pachete software dedicate sau scrie coduri elaborate în vederea rezolvării unor probleme practice și a modelelor matematice construite folosind ecuațiile diferențiale și cu derivate parțiale sau a altor instrumente din curricula parcursă. - folosește metode de informare și de documentare independentă, care îi oferă deschiderea spre învățarea continuă, elaborează comunicări științifice sau rapoarte științifice și face referințe bibliografice complete prin respectarea normelor de etică la citarea surselor de documentare folosite. Studentul/absolventul abordează rezolvarea problemelor din unghiuri și direcții diferite, inclusiv pe baza unor metodologii netradiționale, pentru a le utiliza in informatică și la alte aplicații ale matematicii.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări (beamer) care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin principalele noțiuni și rezultate, imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior. Cursurile integrale şi seminarele vor fi puse la dispoziţie pe platforma moodle ca fişiere pdf.

Metoda de predare este bazată și pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme) .

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
Cap.1. Ecuatii diferenţiale ordinare Generalitati, teorema de existenta si unicitate a solutiilor ce satisfac conditii de tip Cauchy, ecuatii diferentiale de ordinul intii integrabile prin cuadraturi, ecuatii diferentiale de ordin superior, carora li se poate reduce ordinul, ecuatii diferentiale de ordin superior cu coeficienti variabili omogene si neomogene, metoda variatiilor constantelor a lui Lagrange, ecuatii liniare de ordin superior cu coeficienti constanti omogene si neomogene, ecuatii Euler.	Prelegere clasică cu demonstraţii, explicaţii şi descrieri cu ajutorul schemelor şi relaţiilor scrise pe tablă. Discuţii	10 ore
Cap.2. Sisteme de ecuatii diferenţiale Determinarea solutiei generale a sistemelor diferentiale omogene si neomogene si determinarea solutiei generale a sistemelor diferentiale liniare cu coeficienti constanti cu ajutorul formei canonice a matricei coeficientilor, exprimata prin functii de matrice de tip exponential. Probleme privind studiul solutiilor pentru ecuatii si sisteme de ecuatii diferentiale ordinare.	Prelegere clasică cu demonstraţii, explicaţii şi descrieri cu ajutorul schemelor şi relaţiilor scrise pe tablă. Discuţii	4 ore
Cap. 3. Numere complexe. Funcţii complexe de variabilă complexă Teoria funcţiilor complexe de o variabilă complexă: numere complexe, funcţii olomorfe, funcţii elementare, integrala complexă; teoremele lui Cauchy, formula integrală a lui Cauchy, serii de puteri (Taylor şi Laurent), teoria reziduurilor, calculul integralelor reale folosind teorema reziduurilor.	Prelegere clasică cu demonstraţii, explicaţii şi descrieri cu ajutorul schemelor şi relaţiilor scrise pe tablă. Discuţii	10 ore
Cap.4. Elemente de calcul operaţional. Transformata Laplace Transformata Laplace si aplicatii ale acesteia in rezolvarea unor ecuatii diferentiale, sisteme de ecuatii partiale. Aplicatii in probleme practice din electrotehnica.	Prelegere clasică cu demonstraţii, explicaţii şi descrieri cu ajutorul schemelor şi relaţiilor scrise pe tablă. Discuţii	4 ore

Bibliografie curs:

1. V. Brînzănescu, O. Stănăşilă, Matematici speciale, teorie, exemple, aplicaţii, Ed. All, Bucureşti, 1998;

2. G. Ciobanu, G. Chiorescu, V. Sava, Capitole de matematici speciale, Univ.Tehnică „Gh.Asachi" Iaşi, 1999;

3. S. Chiriță, Probleme de matematici superioare, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1989;

4. N. Donciu, D. Flondor, Analiză matematică: culegere de probleme, Ed. All, Bucureşti, 2 vol, 1998;

5. R. Luca-Tudorache, Probleme de analiză matematică. Calcul integral; Casa de editura Venus, Iaşi, 2007;

6. C. Meghea, I. Meghea, Tratat de calcul diferenţial şi calcul integral pentru învătământul politehnic, Ed. Tehnică, Bucureşti, 1997;

7. L.Popa, D. Roşu, Matematici speciale. Culegere de probleme, Ed. Dosoftei, Iaşi, 2003;

8. L.Popa, Matematici speciale, Ed. CERMI, 2004;

9. I Șabac, Matematici speciale, vol. I, II, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1965.

9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
Tematica seminariilor la disciplina "Matematici speciale I", consta in aplicarea practica a tuturor notiunilor si rezultatelor predate la curs, precum si in aplicarea rezultatelor matematice predate la rezolvarea unor probleme din fizica, mecanica sau electronica. Repartizarea numarului de ore pe seminarii este coresponzatoare cu numarul de ore afectat fiecarui capitol predat la curs. Sunt prezentate exemple de rezolvare folosind metodele numerice predate la curs.. Aplicatiile la notiunile si rezultatele din fiecare capitol sunt alese in mod judicios, astfel incit ele sa fie reprezentative si sa puna in evidenta si necesitatea studiului acestora. Recomandarile bibliografice de mai sus contin suficiente aplicatii pentru notiunile si rezultatele predate la curs.	Exerciţii, discuţii, dezbateri pe baza rezultatelor predate la curs	
1. Ecuaţii diferențiale de ordinul I rezolvabile prin cuadraturi: ecuații cu variabile separabile, ecuații omogene și reductibile la omogene, ecuații liniare și cu diferențială totală exactă.	Sinteza rezultatelor teoretice predate la curs, exemple, exerciții.	6 ore
2. Ecuatii diferentiale de ordin superior, carora li se poate reduce ordinul, ecuatii diferentiale de ordin superior cu coeficienti variabili omogene si neomogene, metoda variatiilor constantelor a lui Lagrange, ecuatii liniare de ordin superior cu coeficienti constanti omogene si neomogene, ecuatii Euler.	Sinteza rezultatelor teoretice predate la curs, exemple, exerciții.	4 ore
3. Determinarea solutiei generale a sistemelor diferentiale omogene si neomogene si determinarea solutiei generale a sistemelor diferentiale liniare cu coeficienti constanti cu ajutorul formei canonice a matricei coeficientilor, exprimata prin functii de matrice de tip exponential. Probleme privind studiul solutiilor pentru ecuatii si sisteme de ecuatii diferentiale ordinare.	Sinteza rezultatelor teoretice predate la curs, exemple, exerciții.	4 ore
4. Numere complexe, funcţii olomorfe, funcţii elementare, integrala complexă; teoremele lui Cauchy, formula integrală a lui Cauchy, serii de puteri (Taylor şi Laurent), teoria reziduurilor, calculul integralelor reale folosind teorema reziduurilor.	Sinteza rezultatelor teoretice predate la curs, exemple, exerciții.	10 ore
5. Transformata Laplace si aplicatii ale acesteia in rezolvarea unor ecuatii diferentiale, sisteme de ecuatii partiale. Aplicatii in probleme practice din electrotehnica.	Sinteza rezultatelor teoretice predate la curs, exemple, exerciții.	4 ore
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): *(Va inlclude titluri de referință, materiale elaborate de titular/ titulari accesibile în format tipărit și/ sau electronic: cărți de probleme, îndrumare le laborator/ proiect etc.).*		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).		70%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).		
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100%	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități;		30%
10.6 Condiții de promovare				
Studenţii vor fi capabili să rezolve ecuaţii diferenţiale cu coeficienţi constanţi, să lucreze cu numere complexe scrise sub formă algebrică şi sub formă trigonometrică, să rezolve ecuaţii diferenţiale folosind transformata Laplace				

Data completării: 02.09.2025

Titular/ titulari de curs: Conf .univ.dr. Monica-Dana Burlică

Conf. univ. dr. Carmen-Oana Tărniceriu

Titular/ titulari de aplicații: Conf .univ.dr. Monica-Dana Burlică

Conf. univ. dr. Carmen-Oana Tărniceriu

Data avizării în departament: 03.09.2025

Director de departament,
Conf.univ.dr. Marcel-Romică Roman

Data avizării în departament: 05.09.2025

Director de departament
Conf. univ. dr. Ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,

Prof.univ.dr.ing. mat. Dorin-Dumitru Lucache

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;*

[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acţionări şi Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie şi management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Măsurări electrice si electronice Electrical and Electronic Measurements			
2.1.2. Codul disciplinei				IEE.211.DID.DI			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Prof.dr.ing. Codrin DONCIU			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Prof.dr.ing. Codrin DONCIU			
2.4 Anul de studii[2]	2	2.5 Semestrul[3]	4	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DID

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	6	3.2 curs	3	3.3a sem.		3.3b laborator	2	3.3c proiect	1	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	84	3.5 curs	42	3.6a sem.		3.6b laborator	28	3.6c proiect	14	3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	20
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	11
Examinări[8]	6
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	51
3.8 Total ore pe semestru[10]	135
3.9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală dotată cu tablă şi videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Standuri/echipamente de laborator

6. Obiectiv general al disciplinei

Disciplina „Măsurări electrice si electronice” propune instruirea viitorilor ingineri în domeniul măsurărilor electrice, prin aprofundarea cunoştinţelor de bază referitoare la principiile, metodele şi instrumentele de măsurare ale mărimilor electrice.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: ● explică principiile de funcționare ale aparatelor analogice si numerice ● explica metodele de calcul ale incertitudinii de măsurare ● explica metode directe si indirecte de măsurare
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: ● utilizează aparate analogice si numerice pentru măsurări directe ● utilizează aparate in scheme electrice de măsurare indirecta ● evaluează incertitudinea de măsurare pentru aparatul de măsurare, operator si variația mărimii măsurate
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: ● respectă principiile, normele şi valorile de etică ● se integrează în grupul de lucru ● se informează şi se documentează permanent in domeniul disciplinei

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
1. Noțiuni de metrologie	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	3 ore
2. Erori de măsurare si estimarea lor. Incertitudine de masurare	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	6 ore
3. Elemente constructive comune ale aparatelor analogice electromecanice de măsurat	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	3 ore
4. Aparate de măsură ferodinamice, aparate de măsură electrostatice	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	3 ore
5. Mecanismul de realizare al cuplului activ la contorul monofazat de inducție	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	3 ore
6. Punți pentru măsurarea parametrilor bobinelor, punți pentru măsurarea parametrilor condensatoarelor	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	6 ore
7. Măsurarea puterii în circuite monofazate și trifazate	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	3 ore
8. Conversia analog-numerică. Circuite de comutație și blocuri numerice	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	3 ore
9. Voltmetrul cu aproximații succesice, cu rampă liniară, cu rampă variabilă, cu rampă dublă	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	3 ore
10. Frecvențmetrul numeric, periodmetrul numeric, fazmetrul numeric	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	3 ore
11. Indicatoare numerice cu LED-uri, OLED-uri și LCD	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	3 ore
12. Osciloscopul numeric (construcție și funcționare, compensarea sondei reductoare, informații afișate la nivelul ecranului, tipuri de achiziții, funcții numerice, trigger și sincronizare)	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	3 ore
Bibliografie curs: 1. Donciu C., Masurari electrice, Editura Universitatii Tehnice Gheorghe Aschi din Iasi, ISBN 978-973-621-560-5, 2025 2. Donciu C., Temneanu M., Măsurăm împreună cu Codrin Donciu și Marinel Temneanu, Editura PIM, 2014, ISBN: 978-606-13-2207-7 3. Blaga P., Minciuc E., Temneanu M., Donciu C., Ionel I., Lelea D., Figură F., Măsurarea mărimilor electrice şi neelectrice, Editura Academiei Oamenilor de Ştiinţă din România, 2011, ISBN: 978-606-8371-17-7		

4. Codrin Donciu, Măsurări în domeniul discret al semnalelor, Casa de Editură Venus, Iaşi 2006, ISBN:973-756-034-5, 2006		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
.....		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
1. Incertitudinea de măsurare	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare și prelucrare date, Discuţii.	2 ore
2. Calculul erorilor în cadrul măsurărilor cu aparate analogice	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare și prelucrare date, Discuţii	2 ore
3. Calculul erorilor în cadrul măsurărilor cu aparate numerice	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare și prelucrare date, Discuţii	2 ore
4. Extinderea domeniului de măsurare la instrumentul magnetoelectric	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare și prelucrare date, Discuţii	2 ore
5. Utilizarea multimetrelor numerice	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare și prelucrare date, Discuţii	4 ore
6. Verificarea caracteristicilor voltmetrelor numerice de curent continuu	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare și prelucrare date, Discuţii	2 ore
7. Măsurarea parametrilor de calitate a energiei electrice	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare și prelucrare date, Discuţii	2 ore
8. Utilizarea calibratoarelor	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare și prelucrare date, Discuţii	2 ore
9. Măsurări realizate cu osciloscopul numeric	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare și prelucrare date, Discuţii	4 ore
10. Determinarea caracteristicilor magnetice ale unui eșantion feromagnetic	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare și prelucrare date, Discuţii	2 ore
11. Măsurarea puterii cu watt-metre numerice în curent continuu și alternativ	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare și prelucrare date, Discuţii	2 ore
12. Măsurarea factorului de formă și a factorului de vârf	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare și prelucrare date, Discuţii	2 ore
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
Proiectarea realizarea și calibrarea unui multimetru analogic utilizând ca element de bază un instrument magnetoelectric	Descriere etape de lucru, modalități de realizare și calibrare	14 ore
Bibliografie aplicații (seminar / laborator / proiect): 1. Donciu C., Masurari electrice, Editura Universitatii Tehnice Gheorghe Aschi din Iasi, ISBN 978-973-621-560-5, 2025 2. Donciu C., Temneanu M., Măsurăm împreună cu Codrin Donciu și Marinel Temneanu, Editura PIM, 2014, ISBN: 978-606-13-2207-7		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Examen/ /Verificare	Evaluare finală Sarcini: dezvoltare tematică şi chestionar	Test de evaluare sumativ (verificare finală).	40%
10.5b Laborator	Realizare lucrari practice	Test de evaluare (colocviu de laborator).	50%
10.5c Proiect	Aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	Efectuarea activității de proiectare, finalizarea proiectului	10%
10.6 Condiții de promovare			
Rezultatul evaluării finale rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activități din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.			

Data completării: 3 sept 2025

Titular/ titulari de curs: Codrin Donciu

Titular/ titulari de aplicații: Codrin Donciu

Data avizării în departament: 5 sept 2025

Director de departament
Conf.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16 sept 2025

Decan,
Prof.dr.ing. Dorin Dumitru Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15] Titluri de capitole şi paragrafe.
[16] Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17] Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18] Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIŞA DISCIPLINEI
Anul universitar 2025-2026

DECAN,
Prof.univ.dr.ing. Dumitru Dorin LUCACHE

1. Date despre programul de studiu

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acționări și Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii	Licenţă
1.6 Denumirea programului de studii	Inginerie Economică în Domeniul Electric, Electronic și Energetic

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (codul)			**Marketing.** (IM.213.DID.DI)					
2.2 Titularul activităţilor de curs			Prof.univ.dr.habil. Florin-Alexandru Luca					
2.3 Titularul activităţilor de seminar/laborator/proiect			Prof.univ.dr.habil. Florin-Alexandru Luca					
2.4 Anul de studii	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tip de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conţinut	DID
							Obligativitate	DI

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităţilor didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	3.2 curs	1	3.3a sem.	1	3.3b laborator		3.3c proiect	3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	28	3.5 curs	14	3.6a sem.	14	3.6b laborator		3.6c proiect	3.6.d	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	13
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate şi portofolii	3
Examinări[8]	2
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	26
3.8 Total ore pe semestru[10]	54
3.9 Numărul de credite	2

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Bazele economiei
4.2 de competenţe	

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului	Sală dotată cu tablă şi videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului/ laboratorului/proiectului	Sală dotată cu tablă şi videoproiector

6. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	• Cunoaşterea conceptelor fundamentale ale marketing, branding precum si dezvoltarea abilităţilor de a acţiona în spirit de business.
Obiective specifice	- să înţeleagă şi să aprofundeze tehnicile de marketing: branding, comunicare, negociere in afaceri - să analizeze rolul brandului în dezvoltare; - sa analizeze situatia financiara a unei firme - să analizeze rolul tehnologiei în dezvoltarea întreprinderii; - să sintetizeze idei prin proiecte şi să aplice în practică soluţiile demonstrate;

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul / Absolventul: -noţiunile de bază cu care operează marketingul -tipuri de modelele de afaceri adaptate cometului digital si moduri de integrare a AI-uli in cadrul acestora -înţelegerea relaţiei furnizor - client şi a rolului pieţei, -înţelegerea cunoştinţelor de bază privind mixul de marketing -iniţierea în studiile de afaceri și înţelegerea specificităţii consumatorilor. La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenţii vor fi capabili: -Să explice alegerea modului de adresare a consumatorului -Să descrie elementele constitutive ale Mixului de Marketing -Să utilizeze corespunzător elemente ale cercetării de marketing și afaceri -Să manageriere diverşi indicatori ai pieţei firmei şi ai pieţei produsului
Aptitudini	Studentul / Absolventul: 1. Aplică strategii de marketing digital aferente platformelor de comunicare socială. Studentul poate gestiona traficul pe platformele de comunicare socială, pentru a atrage atentia si pentru a angaja participarea clientilor existenti si potentiali. 2. Comunică cu clienții. Studentul va putea să comunice cu clientii în modul cel mai eficient si mai adecvat pentru a le permite acestora sa aiba acces la produsele sau serviciile dorite sau la orice alt tip de ajutor de care acestia ar putea avea nevoie. 3. Elaborează campanii de branding și identitate vizuală. Studentul va putea elabora campanii de marketing, cu scopul de a comunica si de a oferi valoare clientilor. 4. Analizează nivelurile vânzărilor de produse. Studentul va putea colecta si analiza nivelurile vânzarilor de produse si servicii pentru a utiliza aceste informatii în vederea stabilirii cantitatilor care urmeaza sa fie produse în urmatoarele loturi, feedback-ul clientilor, tendintele preturilor si eficienta metodelor de vânzare.
Responsabilitate și autonomie	Studentul / Absolventul: Rezultatele învățării corespunzătoare competentelor transversale: -Studentul va fi capabil să promoveaza idei, produse sau servicii -Studentul va fi capabil să creeze continut digital -Studentul va fi capabil să gândească în mod creativ - Asumarea propriului proces de învățare: Studentul va învăța să fie responsabil de progresul său academic, să își stabilească obiective de învățare clare și să își organizeze timpul și resursele pentru a le atinge. Aceasta include participarea activă la cursuri, citirea și studiul individual, realizarea temelor și proiectelor la timp. - Respectarea termenelor limită: Studentul va fi responsabil de respectarea termenelor limită pentru livrarea lucrărilor academice, raporturilor de cercetare sau altor activități. Aceasta presupune gestionarea eficientă a timpului și evitarea procrastinării. - Responsabilitate față de comunitate și mediu: Va dezvolta o înțelegere a rolului economiei în dezvoltarea sustenabilă și va învăța să aprecieze responsabilitatea față de comunitățile locale și globale, promovând practici economice care reduc impactul negativ asupra mediului. - Formularea opiniilor independente: Studentul va învăța să dezvolte opinii proprii, bazate pe cercetare și pe analiza critică a modelelor de afaceri. Va putea să argumenteze, într-un mod rațional și informativ, cu privire la probleme de marketing complexe, bazându-se pe date și fapte concrete.

	- Flexibilitate și adaptabilitate: Va învăța să se adapteze la schimbările pieței și să răspundă în mod responsabil la noile provocări din domeniul de marketing digital și afaceri, demonstrând o flexibilitate care să susțină progresul său continuu.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată şi pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.)

9. Conţinuturi

8.1 Curs[i]	Metode de predare[ii]	Observaţii
1. Conceptul de marketing şi funcţiile lui în economia de piaţă. 2. Planificarea strategică de marketing. 3. Piaţa mărfurilor de consum şi comportamentul de cumparare individual 4. Piaţa bunurilor comerciale și comportamentul de cumpărare al firmelor. 5. Piaţa e-business. 6. Strategii de marketing-mix - 4P (Produs, Pret,Distributie, Promovare) 7. Brand corporatist 8. Brand personal 9. Negociere si comunicare in afaceri	Prelegere interactivă, discuţii, explicaţii	14 ore

Bibliografie

1. Aaker, David, (2006), *Strategia portofoliului de brad*, Editura Brandbuilders, București
2. Aggerholm, H., Andersen, S., Thomsen, C. (2011), *Conceptualising employer branding in sustainable organisations*, Corporate Communications: An International Journal, vol. 16, issue2, pp. 105 – 123
3. App, S., Merk, J., Büttgen, M., (2012), *Employer Branding: Sustainable HRM as a Competitive Advantage in the Market for High-Quality Employees***, Management Revue, vol. 23, issue 3
4. Chunpinga, Y., Xib, L (2011), *The Study on Employer Brand Strategy in Private Enterprises from the Perspective of Human Resource Management*, IACEED 2010, Energy Procedia, vol. 5, pp. 2087–2091.
5. Ciobanu, C.I., **Luca F.A.** (2023). *Tendinţe în marketing : în contextul dezvoltării tehnologiilor informaţionale*. Editura Performantica, Iași, ISBN 978-630-328-057-8
6. Corbu, Nicoleta, (2009), *Brandurile globale. O cercetare cros-culturală*, Editura Tritonic, București
7. Dechers, Erik; Lacy, Kyle, 2011, *Branding yourself – How to use social media to invent or reinvent yourself*, Editura Que, Indiana, SUA
8. Doşruer, N., Meneviş, Ş., Eyyam, R., (2011) *What is the motivation for using Facebook?*, WCES-2011, Procedia Social and Behavioral Sciences, vol. 15, pp. 2642–2646.
9. Foster, C., Punjaisri, K., Cheng, Ranis, (2010) *Exploring the relationship between corporate, internal and employer branding*, The Journal of Product and Brand Management, vol. 19, issue 6, pp. 401-409.
10. Ioan C.AM, Luca F.A., (2014) *Brand, de la teorie la practică,* Editura Performantica, Iaşi
11. Kotler, Ph., Armstrong G (2008) *Principiile marketingului*, Editura Teora, Bucureşti
12. Luca F.A., coord.(2013) - *Marketing. Studii de caz*. Editura Performantica, Iasi.
13. Luca F.A., Munteanu V (2014) – *Marketingul afacerilor. Concepte. Metode. Strategii*, Editura Performantica, Iaşi.
14. Mcnally, David; Speak Karl, (2011), *Be your own brand*, Ed. Berrett Koehler Publishers, Inc, San Francisco
15. Olins, Wally, (2010), *Noul ghid de identitate*, ed. Comunicare.ro, București
16. Pringle, Hamish; Field, Peter, (2011), *Strategii pentru brandigul de succes*, Editura Polirom, București
17. Schawbel, Dan, (2010), *4 steps to building your future*, Ed. Kaplan Publishing, New York

8.2a Seminar	Metode de predare[iii]	Observaţii
1. Cunoaşterea coordonatelor mediului extern al firmei 2. Aprofundarea cunoştinţelor referitoare la tema: „Piaţa şi elementele sale corelative". Probleme şi cazuri pentru: calculul dimensiunilor pieţei produsului; căi de extindere a pieţei produsului şi a pieţei întreprinderii; cota de piaţă; cota relativă de piaţă	Interactiv. Support web si ppt	14 ore

3. Segmentarea pieţei. Analiza tipologică a pieţei - studii de caz 4. Cercetarea dinamicii ofertei (problemă). Studierea dinamicii înnoirii şi diversificării sortimentale (studii de caz). Studierea conjuncturii pieţei prin metoda corelării indicatorilor (studii de caz). Testul conjunctural (cazuri) 5. Mixul de marketing (studiu de caz: alegerea variantei optime) Analiza portofoliului de activităţi prin metoda Boston Consulting Group (Studiu de caz) 6. Politica de produs şi preţ în online (studiu de caz). Optimizarea strategiei produs-preţ (problemă). Alegerea variantei optime de distribuţie (studiu de caz) 7. Branduri personale si branduri corporatiste dezvoltate pe internet		
8.2b Laborator	Metode de predare[iv]	Observaţii
8.2c Proiect	Metode de predare[v]	Observaţii

Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect):

1. Ciobanu, C.I., Luca F.A. (2023). *Tendinţe în marketing : în contextul dezvoltării tehnologiilor informaţionale*. Editura Performantica, Iași, 2023**,** ISBN 978-630-328-057-8
2. Hollensen, S. (2008), *Essential of global marketing*, Editura Prentice Hall, England.
3. Hughes, M., (2008), *Buzz Marketing*, Ed. Publica, București.
4. Ioan C.AM, Luca F.A., (2014) *Brand, de la teorie la practică,* Editura Performantica, Iaşi
5. Kinght, P. (2005) – *Planul Eficace de marketing. O metoda verificata pentru companiile de orice mărim*., Editura Bic All, București.
6. Kotler, Ph., Armstrong G (2008) *Principiile marketingului*, Editura Teora, Bucureşti
7. Luca F.A., coord.(2013) - *Marketing. Studii de caz*. Editura Performantica, Iasi.
8. Luca F.A., Munteanu V (2014) – *Marketingul afacerilor. Concepte. Metode. Strategii*, Editura Performantica, Iaşi.
9. Mcnally, David; Speak Karl, (2011), *Be your own brand*, Ed. Berrett Koehler Publishers, Inc, San Francisco
10. Nedelea Alexandru (coord). (2019). *Marketingul firmei –studii de caz*, Ed. Economică, București.

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanţă cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	25%	60% (minim 5)
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	25%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	50%	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		40% (minim 5)

10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fișelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).	
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.	
10.6 Condiții de promovare			
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.			

Data completării: 01.09.2026

Titular de curs: Prof.univ.dr.habil. Florin-Alexandru Luca

Titular de aplicații: Prof.univ.dr.habil. Florin-Alexandru Luca

Data avizării în departament: 05.09.2026

Director de departament
Conf.univ.dr.ing. Mihai ALBU

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2026

Decan,
Prof.univ.dr.ing. Dumitru Dorin LUCACHE

[ii] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	U.A.A.I.
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie Economică în Domeniul Electric, Electronic şi Energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Managementul întreprinderii simulate **Management of practice firm**			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.209.DS.DI			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Conf. dr. ing. Raluca Petronela Lăzărescu			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S)				Conf. dr. ing. Raluca Petronela Lăzărescu			
2.4 Anul de studii[2]	2	2.5 Semestrul[3]	4	2.6 Tipul de evaluare[4]	CV	2.7 Tipul disciplinei[5]	DI

3. Timpul total estimat al activităților zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	1	3.3a sem.		3.3b laborator	2	3.3c proiect	3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	14	3.6a sem.		3.6b laborator	28	3.6c proiect	3.6.d	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	12
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	11
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	-

3.7 Total ore studiu individual[9]	39
3.8 Total ore pe semestru[10]	81
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Tabla și videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Tabla și videoproiector

6. Obiectiv general al disciplinei

Familiarizarea studenţilor cu noţiunile de bază ale activităţii concrete din cadrul sistemului informaţional al unei întreprinderi reale, prin intermediul practicii în întreprinderea simulată.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - Folosirea cunoştinţelor dobândite în activitatea concretă din întreprinderea simulată, în relaţie directă cu întreprinderile simulate din reţeaua națională și în relații internaționale prin intermediul Rețelei mondiale EUROPEN - International.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - Dezvoltarea abilităţilor identificării şi înţelegerii procedurilor de lucru din cadrul întreprinderii simulate. - Cunoaşterea problematicii fiecărui compartiment şi a fiecărui post din întreprinderea simulată, activităţi, funcţii, responsabilităţi, sarcini ale angajaţilor, mod de completare a documentelor, disciplina organizaţională şi modul de cooperare între posturi.

Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - dezvoltă abilități de lucru și de comunicare pentru colaborarea eficientă în îndeplinirea sarcinilor specifice ingineriei și managementului. - Studentul/absolventul inițiază și gestionează acțiuni pentru actualizarea cunoștințelor profesionale specifice domeniului. - evaluează și valorifică oportunități de afaceri și de dezvoltare antreprenorială. - conștientizează aspectele de responsabilitate socială și etică profesională.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri interactive și participative pentru prezentarea de concepte și de situații, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse anterioare, pe tot parcursul semestrului solicitând studenților ca în timpul afectat studiului individual să parcurgă bibliografia aferentă disciplinei. Metoda de predare este bazată și pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității, prin prezentarea a numeroase studii de caz specifice domeniului. În activitatea de seminar se pune accentul pe construcția și rezolvarea de probleme de management întreprindere simulată.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Conceptul de întreprindere simulată, Rețeaua românească ROCT şi reţeaua mondială EUROPEN	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	2 h
9.1.2 Regulamentul de organizare şi funcţionare, Statutul, Regulamentul de ordine interioară		2 h
9.1.3 Conţinutul activităţii pe departamente. Activitatea departamentului de resurse umane		2 h
9.1.4. Activitatea departamentului comercial. Posturi, proceduri, documente. Activitatea departamentului comercial. Activitatea de import și export		2 h
9.1.5 Activitatea departamentului comercial. Achiziţii funcţionale şi nefuncţionale		2 h
9.1.6. Activitatea departamentului comercial. Activitatea de marketing		2 h
9.1.7 Activitatea departamentului financiar-contabilitate		2 h
Bibliografie curs: 1. Lăzărescu, R., P, (2023) Managementul întreprinderii simulate, editura Performantica, ISBN 978-630-328-049-3, 170 pg. 2. C. Istrate, Condurache Gh., Lăzărescu, R.P, (2011), Îndrumar de practică – pentru studenţii anului II, ed. Performantica, Iaşi, ISBN – ISBN-978-973-730-802-3 3. C. Istrate, Condurache Gh., Lăzărescu, R.P, Sârbu Fl., (2011), Caiet de practică - pentru studenţii anului II, ed. Performantica, Iaşi, ISBN – 978-973-730-823-8 4. Lăzărescu, R. P., (2010), Resursele umane în activitatea comercială a firmei, Editura Performantica, Iaşi, ISBN 973-730-751-8, 164 pg. 5. Condurache, Gh., Lăzărescu (Drăgoi), R.,P., ş.a., (2006), Întreprinderea simulată: o metodă modernă de pregătire pentru instruirea studenţilor – PRENTEAM, Editura Performantica, Iaşi, ISBN 978-973-730-196-3 6. www.europen.info 7. www.simulimpresa.com		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	Observaţii, timp alocat
9.2.b1. Definire obiect de activitate. Formulare obiective generale, resurse umane, comerciale, financiar – contabilitate, misiune, slogan, realizarea ofertei.		2h
9.2.b.2. Infiintarea întreprinderii simulate. Repartizare pe posturi. Studiul regulamentelor întreprinderii simulate. Completarea dosarului de angajare		4h
9.2.b.3. Derularea activității de simulare: elaborarea catalogului de produse, a ofertelor, a comenzilor, a documentelor de plată: facturi, ordine de plată, înregistrarea în registrele specifice fiecărui post și fiecărui document, derularea procedurilor de achiziții funcționale, nefuncționale, tranzacții comerciale, înregistrări contabilitate.		22h
Bibliografie aplicaţii (laborator): 1. Lăzărescu, R., P, (2023) Managementul întreprinderii simulate, editura Performantica, ISBN 978-630-328-049-3, 170 pg. 2. C. Istrate, Condurache Gh., Lăzărescu, R.P, (2011), Îndrumar de practică – pentru studenţii anului II, ed. Performantica, Iaşi, ISBN – ISBN-978-973-730-802-3 3. C. Istrate, Condurache Gh., Lăzărescu, R.P, Sârbu Fl., (2011), Caiet de practică - pentru studenţii anului II, ed. Performantica, Iaşi, ISBN – 978-973-730-823-8 4. Lăzărescu, R. P., (2010), Resursele umane în activitatea comercială a firmei, Editura Performantica, Iaşi, ISBN 973-730-751-8, 164 pg.		

5. Condurache, Gh., Lăzărescu (Drăgoi), R.,P., ş.a., (2006), Întreprinderea simulată: o metodă modernă de pregătire pentru instruirea studenţilor – PRENTEAM, Editura Performantica, Iaşi, ISBN 978-973-730-196-3 6. www.europen.info 7. www.simulimpresa.com		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală
10.4 Examen	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor. Coerența logică, fluența, forța de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilitățile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenților (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	-%	50 %
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	-%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100 %	
10.5 b Laborator	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor învățate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități;		50%
10.6 Condiții de promovare: Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea cunoștințelor privind managementul întreprinderii simulate.				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline și acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 03.09.2025

Titular de curs: Conf. dr. ing. Raluca Petronela Lăzărescu

Titular/ titulari de aplicații: Conf. dr. ing. Raluca Petronela Lăzărescu

Data avizării în departamentul titularului/titularilor: 05.09.2025

Departamentul U.A.A.I.
Director departament,
Conf. dr. ing. Mihai ALBU

Data aprobării în Consiliul Facultății IEEIA: 16.09.2025

Decan,
Prof.dr.ing. Dumitru-Dorin Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţării sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15] Titluri de capitole şi paragrafe.
[16] Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	U.A.A.I.
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie Economică în Domeniul Electric, Electronic şi Energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Managementul conflictelor** **Conflict Management**			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.218.DID.DL			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Conf. dr. ing. Raluca Petronela Lăzărescu			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S)				Conf. dr. ing. Raluca Petronela Lăzărescu			
2.4 Anul de studii[2]	2	2.5 Semestrul[3]	3	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DL

3. Timpul total estimat al activităților zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.		3.3b laborator	1	3.3c proiect	3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	28	3.6a sem.		3.6b laborator	14	3.6c proiect	3.6.d	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe	16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	12
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	11
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	-

3.7 Total ore studiu individual[9]	39
3.8 Total ore pe semestru[10]	81
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfășurare a cursului[12]	Tabla și videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Tabla și videoproiector

6. Obiectiv general al disciplinei

Aprofundarea de cunoștințe privind idei și valori privind abordarea constructivă a conflictelor.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul învață să: ● Diferențieze conflictul funcțional (constructiv, generează idei) de cel disfuncțional (destructiv, consumă resurse). ● Identifice sursele conflictului: cause (resurse limitate, diferențe de valori, nevoi psihologice neîmplinite, ambiguitatea rolurilor). ● Urmărească eficient evoluția conflictului (Escaladarea): Înțelegerea celor 9 trepte ale lui Friedrich Glasl (de la simpla iritare la distrugerea reciprocă).
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: ● Aptitudini de Comunicare Strategică ● Aptitudini de Autoreglare și Inteligență Emoțională ● Aptitudini de Analiză și Rezolvare a Problemelor ● Aptitudini de Mediere și Facilitare

Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: ● Ascultarea activă și empatică: Tehnici de reformulare și validare pentru a dezamorsa furia interlocutorului. ● Deconstruirea „Poziției" vs. „Interesului": Înțelegerea a ceea ce cere cineva (poziția) versus motivul real pentru care o cere (interesul). ● Negocierea: Procesul direct între părți pentru a ajunge la un acord. ● Medierea: Intervenția unei a treia părți neutre care facilitează dialogul (fără a impune o soluție). ● Arbitrajul: Situația în care o terță parte ia o decizie obligatorie pentru ambele tabere.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri interactive și participative pentru prezentarea de concepte și de situații, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse anterioare, pe tot parcursul semestrului solicitând studenților ca în timpul afectat studiului individual să parcurgă bibliografia aferentă disciplinei. Metoda de predare este bazată şi pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității, prin prezentarea a numeroase studii de caz specifice domeniului. În activitatea de laborator se pune accentul pe construcția și rezolvarea de probleme în contexte conflictuale.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Definiția și natura conflictului. Tipologia conflictelor. Sursele conflictului. Dinamica conflictului: Cele 9 trepte ale escaladării (Modelul Friedrich Glasl).	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	4h
9.1.2. Stiluri de Abordare și Autocunoaștere. Modelul Thomas-Kilmann: Cele 5 strategii (Competiție, Acomodare, Evitare, Compromis, Colaborare). Chestionar de autoevaluare: Identificarea stilului personal dominant în situații de stres. Criterii de decizie în funcție de context și mize.		4h
9.1.3. Instrumente de Comunicare în Gestionarea Disputelor. Ascultarea activă și empatică: Tehnici de confirmare și validare emoțională.		4h
9.1.4. Limbajul Non-Violent (Marshall Rosenberg). Mesajele la persoana I (I-statements). Tehnica Reformulării (Reframing)		4h
9.1.5. Strategii de Rezolvare și Negociere. Poziții vs. Interese: Metoda de negociere Harvard (Principled Negotiation). Generarea soluțiilor de tip Win-Win. Managementul emoțiilor.		4h
9.1.6. Medierea și Intervenția Terței Părți. Rolul managerului ca mediator: Neutralitate și facilitare. Etapele procesului de mediere.		4h
9.1.7. Gestionarea „persoanelor dificile": Tehnici specifice pentru comportamente pasiv-agresive sau dominatoare		4h
Bibliografie curs: 1. Rosenberg, M. B. (2015). *Nonviolent Communication: A Language of Life*. Puddledancer Press. 2. Stone, D., Patton, B., & Heen, S. (2010). *Difficult Conversations: How to Discuss What Matters Most*. Penguin Books. 3. Goleman, D. (2001). *Inteligența emoțională*. Editura Curtea Veche. (Fundamentul pentru autocontrolul emoțional în timpul disputelor). 4. Stoica-Constantin, A. (2004). *Conflictul interpersonal*. Editura Polirom. 5. Pânișoară, I.-O. (2015). *Comunicarea eficientă*. Editura Polirom 6. Boncu, Ș. (2006). *Negocierea și medierea*. Editura Institutul European.		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	Observaţii, timp alocat
9.2.b.1. Simulări (Role-play): Scenarii de conflict în echipă, cu clienții sau ierarhice.	Discuții, dezbateri, prezentare studii de caz, rezolvare de probleme	2h
9.2.b.2. Analiza incidentelor critice: Studii de caz din mediul organizațional real.		2h
9.2.b.3. Planul personal de acțiune: Stabilirea obiectivelor de îmbunătățire post-curs.		2h
9.2.b.4. Jocul de Rol: „Poziții vs. Interese" (Metoda Harvard)		2h
9.2.b.5. Exercițiul de de-escaladare: „Oglinda Empatică"		2h
9.2.b.6. Analiza „Scării Escaladării" (Studiu de caz)		2h
9.2.b.7. Simularea „Thomas-Kilmann"		2h
Bibliografie aplicaţii (laborator): 1. Fowler, S. M., & Mumford, M. G**.** (1995). *Intercultural Sourcebook: Cross-Cultural Training Methods*. Intercultural Press. 2. Scannell, E. E., & Newstrom, J. W. **(**2010). *The Big Book of Conflict Resolution Games*. McGraw-Hill Education. 3. Deardorff, D. K. (2020). *Manual pentru dezvoltarea competențelor interculturale: Cercurile de povești*. UNESCO/Routledge.		

10. Evaluare

<table>
<tr><th>Tip activitate</th><th>10.1 Criterii de evaluare</th><th colspan="2">10.2 Metode de evaluare</th><th>10.3 Pondere din nota finală</th></tr>
<tr><td rowspan="3">10.4 Colocviu</td><td rowspan="3">Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor.
Coerența logică, fluența, forța de argumentare.
Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.
Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare.
Capacitatea de a valorifica abilitățile dobândite.
Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.</td><td>- observarea sistematică a studenților (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).</td><td>-%</td><td rowspan="3">50 %</td></tr>
<tr><td>- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).</td><td>-%</td></tr>
<tr><td>- test de evaluare sumativ (verificare finală).</td><td>100 %</td></tr>
<tr><td>10.5a Seminar</td><td>Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor învățate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.</td><td colspan="2">- participare activă la activități;</td><td>50%</td></tr>
<tr><td colspan="5">10.6 Condiții de promovare:
Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea cunoștințelor privind managementul conflictelor.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline și acordarea creditelor de studii aferente acesteia.</td></tr>
</table>

Data completării: 03.09.2025

Titular de curs: Conf. dr. ing. Raluca Petronela Lăzărescu

Titular/ titulari de aplicații: Conf. dr. ing. Raluca Petronela Lăzărescu

Data avizării în departamentul titularului/titularilor: 05.09.2025

Departamentul U.A.A.I.
Director departament,
Conf. dr. ing. Mihai ALBU

Data aprobării în Consiliul Facultății IEEIA: 16.09.2025

Decan,
Prof.dr.ing. Dumitru-Dorin Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţării sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15] Titluri de capitole şi paragrafe.
[16] Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17] Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18] Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	IEEIA
1.3 Departamentul	Inginerie și management
1.4 Domeniul de studii	Inginerie electrică
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie Economică în Domeniul Electric, Electronic şi Energetic (IEDEEE)

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Limbi moderne**			
2.1.2. Codul disciplinei				EL.217.DC.DL			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				-			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				lect. dr. Ioana Baciu			
2.4 Anul de studii[2]	2	2.5 Semestrul[3]	2	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DL

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	3.2 curs	-	3.3a sem.	1	3.3b laborator		3.3c proiect		3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	14	3.5 curs	-	3.6a sem.	14	3.6b laborator		3.6c proiect		3.6.d	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	13
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate şi portofolii	
Examinări[8]	2
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	13
3.8 Total ore pe semestru[10]	27
3.9 Numărul de credite	1

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Tablă, videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Tablă, videoproiector, dicționare

6. Obiectiv general al disciplinei

Dobândirea de competențe de comunicare potrivit Cadrului General Comun de Referință pentru Limbile Străine, dezvoltarea competențelor de comunicare scrisă şi orală în limba engleză într-o universitate cu profil tehnic, dezvoltarea competențelor de receptare a mesajului scris şi oral în limba engleză, atât în contexte sociale, cât și profesionale și tehnice. Se urmărește consolidarea deprinderilor lingvistice prin utilizarea adecvată a vocabularului de specialitate, a structurilor gramaticale corecte și a strategiilor discursive necesare transmiterii eficiente a informațiilor pentru o colaborare activă cu vorbitori nativi și non-nativi.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - înțelege și explică concepte și structuri gramaticale fundamentale ale limbii engleze, adaptate nivelului de studiu; - distinge și aplică vocabular general și de specialitate, relevant pentru domeniul tehnic și științific; - identifică surse de informare lingvistică și resurse lexicale (dicționare, baze de date, corpusuri online) și le integrează în procesul de învățare; - înțelege mecanismele de receptare a mesajelor orale și scrise în limba engleză și particularitățile comunicării academice.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - utilizează instrumente specifice (dicționare tipărite și online, glosare de specialitate, baze de date lingvistice) pentru verificarea și însușirea lexicului general și de specialitate; - elaborează texte adecvate stilistic și gramatical, corespunzătoare contextului academic și profesional; - operează cu vocabular de specialitate și structuri lingvistice în redactarea și interpretarea textelor în limba engleză; - utilizează corect limba engleză în comunicarea orală și scrisă, adaptată la situații diverse (academice, profesionale, interculturale); - participă activ la discuții, dezbateri și proiecte de grup, demonstrând capacități de colaborare în contexte interculturale; - realizează prezentări orale clare și structurate pe teme generale și de specialitate; - interpretează și sintetizează informații din texte și materiale audio-video în limba engleză.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - manifestă responsabilitate în aplicarea competențelor lingvistice dobândite în contexte academice și profesionale; - își asumă autonomia în învățarea și perfecționarea continuă a limbii engleze; - demonstrează capacitatea de a organiza și gestiona individual sarcini de redactare și prezentare în limba engleză; - colaborează eficient în echipe, asumându-și roluri și responsabilități diverse în proiecte comune; - manifestă inițiativă și adaptabilitate în situații de comunicare interculturală; - integrează în mod responsabil resursele lingvistice și culturale în procesul de învățare și în dezvoltarea profesională; - dovedește autonomie și spirit critic în receptarea și interpretarea mesajelor în limba engleză.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate materiale specifice pentru gramatică, vocabular și limbaj de specialitate în limba engleză, precum și prezentări Power Point. Prezentările conțin imagini și sinteze, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Metoda de predare este bazată şi pe modele de învățare comunicative prin descoperire, facilitate de explorarea directă și indirectă a realității, dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul și activitățile practice scrise și orale.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
Bibliografie curs:	-	-
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
Fact and opinion	Expunere orală și scrisă, folosire de copii xerox pentru texte și exerciții, utilizare de aparatură audio și video	2 ore
Critical thinking	Expunere orală și scrisă, folosire de copii xerox pentru texte și exerciții, utilizare de aparatură audio și video	2 ore
Paragraph structure	Expunere orală și scrisă, folosire de copii xerox pentru texte și exerciții, utilizare de aparatură audio și video	2 ore
Providing evidence	Expunere orală și scrisă, folosire de copii xerox pentru texte și exerciții, utilizare de aparatură audio și video	2 ore
Using examples and generalising	Expunere orală și scrisă, folosire de copii xerox pentru texte și exerciții, utilizare de aparatură audio și video	2 ore
Problems and solutions	Expunere orală și scrisă, folosire de copii xerox pentru texte și exerciții, utilizare de aparatură audio și video	2 ore
9.2a.7. Evaluare (prezentare orală)		2 ore

Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect):

Stephen Bailey, *Academic Writing. A Handbook for International Students,* Routledge. London and New York, 5th edition, 2018.
Gretchen Chojnacki-Herbers, Joseph Michaels, John D., *English for Science and Technology (C1),* Hanser Fachbuchverlag, 2023
Mark Ibbotson, *Cambridge English for Engineering. Student's Book with Audio CDs (2)*, Cambridge University Press, 2008
Simon Campbell, *English for the Energy Industry*, Oxford University Press, 2009
Ian MacKenzie, *English for Business Studies*, Cambridge University Press 2013
Nicoleta Mariana Iftimie, *English for Electronics. A Practical Course*, Performantica, 2015
Peter Levrai with Fiona McGarry, *English for the Energy Industries. Oil, Gas and Petrochemicals. Course Book*, Garnet Education, 2007
Zhongchao Tan, *Academic Writing for Engineering Publications. A Guide for Non-native English Speakers*, Springer, 2022

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilitățile dobândite.	- prezentare orală (verificare finală).	50%
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități	50%
10.6 Condiții de promovare			
Rezultatul evaluării finale la Limbi moderne 4 rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia. Minim 5 la fiecare din componentele notei finale pentru a promova.			

Data completării: 2.09.2025

Titular/ titulari de curs: -

Titular/ titulari de aplicații: lect. dr. Ioana Baciu

Data avizării în departament: 05.09.2025 Director de departament,

conf.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025 Decan,

prof.univ. dr. ing. Dorin-Dumitru Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2]1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3]1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4]Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5]DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6]Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7]Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13]Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14]Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15]Titluri de capitole şi paragrafe.
[16]Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17]Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18]Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acționări şi Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie şi Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Finanțe şi creditare** **(Finance and Credit)**			
2.1.2. Codul disciplinei				**IM.207.DID.DI**			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				lector univ. dr. Gabriela Ciurariu			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				lector univ. dr. Gabriela Ciurariu			
2.4 Anul de studii[2]	2	2.5 Semestrul[3]	4	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DS/DI

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	3.2 curs	2	3.3a sem.	1	3.3b laborator		3.3c proiect		3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	28	3.5 curs	14	3.6a sem.	14	3.6b laborator		3.6c proiect		3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	10
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	16
Examinări[8]	2
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	26
3.8 Total ore pe semestru[10]	54
3.9 Numărul de credite	2

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	n/a
4.2 de rezultate ale învățării	n/a

5. Condiţii

5.1 de desfășurare a cursului[12]	Activități de predare în format fizic la sediul facultății: tablă, videoproiector Studenții vor respecta Codul drepturilor și obligațiilor studentului si Reglementarile prevăzute de Carta Universității Tehnice Gheorghe Asachi din Iași
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Activități aplicative în format fizic la sediul facultății: tablă, videoproiector Studenții vor avea asupra lor materialele (instrumentele) necesare desfășurării seminarului

6. Obiectiv general al disciplinei

Cunoaşterea conceptelor fundamentale din domeniul finanțe-credit; asigurarea pentru viitorii ingineri a cunoştinţelor şi mijloacelor de natură să permită adoptarea de decizii pertinente pe baza informaţiilor furnizate de documentele financiar-contabile ale întreprinderii.

Insușirea cunoștințelor necesare înțelegerii teoriilor economice fundamentale, a conceptelor și instrumentelor specifice finanțelor. Formarea deprinderilor profesionale care să permită utilizarea în practică a cunoștințelor teoretice. Formarea capacității de analiză economică și de explicare a proceselor economice. Realizarea de judecăți de valoare privind activitatea economică desfășurată la nivel de întreprindere.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - Explică și interpretează cerințelor specifice investigării proceselor la nivelul întreprinderii - Se pregătește pe probleme financiare actuale în scopul asigurării mijloacelor de natură să permită adoptarea de decizii financiare pertinente.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - Lucrează atât individual cât și în grup, consultă literatura de specialitate și rezolvă probleme de finanțe ale întreprinderii
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - Colaborează eficient în cadrul activităților de laborator. - Participă la organizarea experimentelor și își asumă responsabilitatea sarcinilor repartizate. - Prezintă și argumentează rezultate experimentale și soluții tehnice în limbaj de specialitate. - Comunică adecvat în context profesional, folosind terminologia specifică domeniilor ecologiei electrice și tehnologiilor de depoluare.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini, formul și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată şi pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.)

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
1. CONȚINUTUL ȘI ROLUL FINANȚELOR ÎNTREPRINDERII Mediul de activitate al întreprinderii. Fluxuri şi cicluri financiare Definirea, obiectivele şi elementele componente ale finanțelor întreprinderii	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	2 oră
2. STRUCTURA FINANCIARĂ A ÎNTREPRINDERII Surse de finanţare a întreprinderii Structura financiară a şi costul capitalurilor		2 ore
3. ANALIZA FLUXURILOR DE TREZORERIE ALE ÎNTREPRINDERII 5 ore Noțiunile de cash, cash-flow și cash-flow disponibil Elaborarea situaţiei fluxurilor de trezorerie		2 ore
4. GESTIUNEA INVESTIȚIILOR Conceptul de investiţii şi criterii de clasificare a acestora Finanțarea investițiilor Eficiența economică a investițiilor Criterii de eficienţă utilizate în adoptarea deciziilor de investiţii Incidența riscului asupra procesului investițional		4 ore
5. EVALUAREA ŞI ANALIZA PERFORMANŢEI ÎNTREPRINDERII Contul de rezultate Soldurile intermediare de gestiune Capacitatea de autofinanțare Ratele de rentabilitate		2 ore
6. GESTIUNEA RISCURILOR ÎNTREPRINDERII Riscul economic Riscul financiar Riscul de faliment și metode de evaluare a acestuia		2 ore

Bibliografie:

1. Brigham, F.E., Houston, J., Fundamentals of Financial Management, Edition, Cengage Learning, 2021
2. Ciurariu, G., Cîndea, M., Managementul financiar-contabil al firmei, Editura Tehnopress, Iași, 2022
3. 3. Ciurariu, G., Noțiuni economice pentru ingineri, Editura Tehnopress, Iaşi, 2021
4. 4. Ciurariu, G., Evaluarea întreprinderii, Editura Tehnopress, Iaşi, 2013
5. 5. Ciurariu, G., Investiții, Editura Tehnopress, Iaşi, 2012
6. 6. Ciurariu, G., Microeconomie, Editura Sedcom Libriss, Iaşi, 2008
7. 7. Stancu, I., Finanțe, Ediția a IV-a, Editura Economică, București, 2007

9.2.a. Seminar	Metode de lucru[18]	Observaţii, timp alocat
1. Fluxuri și cicluri financiare	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare şi prelucrare date si a normativelor specifice de PM	2 ore
2. Surse de finanţare și structura financiară a întreprinderii	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare şi prelucrare date, Discuţii	2 ore
3.Elaborarea situaţiei fluxurilor de trezorerie	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare şi prelucrare date, Discuţii	2 ore
4. Criterii de eficienţă utilizate în adoptarea deciziilor de investiţii	Descriere metodă, stand experimental, prelucrare date. Discuţii.	2 ore
5. Întocmirea tabloului soldurilor intermediare de gestiune pe baza contului de rezultate	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare şi prelucrare date, Discuţii.	2 ore
6. Analiza ratelor de rentabilitate	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare şi prelucrare date, Discuţi	2 ore
7. Analiza riscurilor întreprinderii	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare şi prelucrare date, Discuţii.	2 ore
9.2b Laborator	Metode de lucru[18]	Observaţii, timp alocat
……		

9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	Observaţii, timp alocat
……		

Bibliografie
1. Iuliana-Delicia Dîrlău Radu Burlică , Aplicații ale plasmei non-termice în agricultură, Ed. Politehnium, 2023
2. Radu Burlică, Dragoş Astanei, Plasma non-termică: Fundamente, Aplicații, Analiză, Editura PIM, ISBN 978-606-13-5944-8, Iași, 2020.
3. R. Burlica, "Descarcari electrice de tip plasma rece. Aplicatii pentru mediu", Ed. PIM 2015, , ISBN: 978-606-13-2409-5

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**	**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanţă cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4 Examen/ /Verificare/ colocviu	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- test (scris) de evaluare sumativ (verificare finală).	50%
10.5a Seminar	Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor personală, originalitatea, creativitatea.	Prezentare referat de specialitate	50%
10.6 Condiții de promovare			
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.			

Data completării: 03.09.2025

Titular/ titulari de curs: Lector univ. dr. Gabriela Ciurariu

Titular/ titulari de aplicații: Lector univ. dr. Gabriela Ciurariu

Data avizării în departament: 05.09.2025

Director de departament,
Conf.dr.ing. Albu Mihai

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,
Prof.dr.ing. mat. Lucache Dorin Dumitru

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.

[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acţionări şi Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	Electric
1.5 Ciclul de studii[1]	**Licenţă**
1.6. Programul de studii	**Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic.**

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză)				**Etică şi integritate** **Ethics and integrity**			
2.1.2. Codul disciplinei				222.DC.DL			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Conf.dr.ing. Costică Nițucă			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Conf.dr.ing. Costică Nițucă			
2.4 Anul de studii[2]	2	2.5 Semestrul[3]	4	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DFA

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.	1	3.3b laborator	-	3.3c proiect	-	3.3.d	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	28	3.6a sem.	14	3.6b laborator	-	3.6c proiect	-	3.6.d	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	6
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	4
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	2
Examinări[8]	7
Alte activităţi:	2

3.7 Total ore studiu individual[9]	12
3.8 Total ore pe semestru[10]	54
3.9 Numărul de credite	2

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Tabla si videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Tabla si videoproiector

6. Obiectiv general al disciplinei

Obiectivul general al disciplinei constă în asimilarea de către studenți a conceptelor specifice eticii și integrității, cu scopul aplicării în practică pentru a dezvolta o carieră academică / profesională responsabilă și pentru a combate fenomenul fraudei academice / profesionale. Acest demers vizează formarea unui comportamanet etic specific spațiului academic / profesional prin:

- însușirea cunoștințelor de bază necesare abordării critice și responsabile a problemelor legate de integritatea academică profesională;
- dezvoltarea deprinderilor care să permită depistarea și combaterea formelor de fraudă academică / profesională, precum plagierea, falsificarea datelor sau alte abateri de la normele etice;
- promovarea unei atitudini responsabile față de cercetare, învățare și profesie, care să stea la baza unei cariere academice / profesionale solide și corecte.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul / absolventul: - Înțelege principiile fundamentale ale eticii academice și profesionale. - Identifică formele de încălcare a integrității academice, inclusiv plagiatul, falsificarea și frauda. - Explică impactul comportamentului etic în mediul academic și profesional. - Descrie normele și regulamentele privind drepturile de autor și utilizarea corectă a surselor.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - Aplică standardele de citare corectă a surselor în lucrările academice. - Redactează documente academice și tehnice respectând normele de integritate și etică. - Evaluează corectitudinea și veridicitatea informațiilor utilizate în activitățile de cercetare și proiectare. - Analizează dileme etice din mediul academic și profesional, argumentând soluții corecte și responsabile.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - Respectă normele de etică academică în toate activitățile educaționale și profesionale. - Demonstrează onestitate și responsabilitate în realizarea lucrărilor academice și proiectelor tehnice. - Promovează un comportament etic în colaborările academice și profesionale. - A se autoevalua în privința respectării principiilor de etică și integritate, corectând eventualele abateri.

8. Metode de predare

Prelegerea activ participativă pe baza unor prezentări Power Point, care vor fi puse la dispoziția studenților. Se vor mai utiliza, conversația catehetică și euristică, exercițiul, demonstrația, problematizarea, exemplificarea. Metoda de predare este bazată şi pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.)

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	Metode de predare	Timp alocat
1. Noţiuni fundamentale de etică academică 1.1. Etica profesională 1.2. Etica cercetării ştiinţifice 1.3. Etica în organizaţii şi instituţii 1.4. Etică academică 1.5. Teoriile eticii	Prelegerea, conversația, exercițiul, demonstrația, problematizarea, exemplificarea.	2 ore
2. Integritatea – valoare morală fundamentală 2.1. Educaţia şi viaţa cotidiană 2.2. Caracteristicile conceptului de integritate 2.3. Perspectiva etică şi perspectiva morală 2.4. Principii privind integritatea academică		2 ore
3. Standarde de integritate în mediul academic 3.1. Cadrul legal şi normativ privind integritatea în mediul educaţional 3.2. Codul de etică – standarde generale de integritate academică 3.3. Activitatea didactică – standarde de integritate academică specifice		2 ore
4. Etică şi integritate în cercetarea ştiinţifică 4.1. Etica şi conduita în cercetarea ştiinţifică 4.2. Principiile cercetării ştiinţifice 4.3. Etapele cercetării ştiinţifice		2 ore
5. Plagiatul 5.1. Aspecte conceptuale şi normative. Definiţii 5.2. Forme de plagiat. Evidenţe 5.3. Sancţiuni privind plagiatul şi autoplagiatul		2 ore
6. Identificarea plagiatului în lucrările ştiinţifice 6.1. Principii şi procedee de identificare a plagiatului 6.2. Moduri de evitare a plagiatului în lucrările ştiinţifice 6.3. Tehnici de stabilire a gradului de similitudine în lucrările ştiinţifice		2 ore
7. Noţiuni fundamentale de proprietatea intelectuală 7.1. Proprietatea literar, artistică şi ştiinţifică 7.2. Proprietatea industrială 7.3. Proprietatea industrială în străinătate		2 ore

Bibliografie curs:

Bibliografie:

- Elena Emilia Stefan, Etica si integritate academica Editura Pro Universitaria , Bucuresti, 2021
- Dumitrascu Vadim - Etica si integritate academica Editura Universitara , Bucuresti, 2021.
- Vataman Dan - Etica si integritate academica Editura ProUniversitaria , Bucuresti, 2021.
- Potincu Laura- Etica si integritate academica Editura C.H.Beck. , Bucuresti, 2021
- Tănase Sârbu, *Etică: valori şi virtuţi morale*, Editura Societăţii Academice „Matei Teiu Botez“, Iaşi, 2005.
- D. Șarpe, D. Popescu, A. Neagu, V. Ciucur, *Standarde de integritate în mediul universitar, UEFISCDI,* București, 2011.

- Roxana Ghiațău, *Etica profesiei didactice*, Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza” Iași, 2013.
- C. Stoenescu, *Etica cercetării și proprietatea intelectuală*, București, Editura Universității din București, 2014.
- C. Stoenescu, (coord.), *Etica mediului. Argumente rezonabile și întâmpinări critice*, Iași, Ed. Institutului European, 2016.
- Emilia Șercan, *Deontologie academică. Ghid practic,* Editura Universității București, 2017.
- Legea nr. 206/2004 privind buna conduită în cercetarea ştiinţifică, dezvoltarea tehnologică şi inovare.
- Codul de etică și deontologie profesională universitară, http://www.calitate.tuiasi.ro/Manualul%20procedurilor.htm
- C. Sărmășanu, Note de curs, CNFIS-FDI-2018-0479 “*Centru de studii și consultanță pentru Calitatea Educației, Etică și Integritate Academică (CEEIA-CENTER)”,* 2018.
- N. Seghedin, Note de curs, CNFIS-FDI-2018-0479 “*Centru de studii și consultanță pentru Calitatea Educației, Etică și Integritate Academică (CEEIA-CENTER)”,* 2018.
- Maria Gavrilescu, Note de curs, CNFIS-FDI-2018-0479 “*Centru de studii și consultanță pentru Calitatea Educației, Etică și Integritate Academică (CEEIA-CENTER)”,* 2018.
- C. Nițucă, *Etică și integritate*, *Note de curs,* Format electronic, http://www.euedia.tuiasi.ro/wp-content/uploads/Documente_PDF_Staff/Costica_Nituca/EI_Curs_Nituca.pdf

9.2a Seminar	**Metode de lucru[16]**	**Observaţii, timp alocat**
1. Noţiuni introductive. Analiză compartivă între etică, morală, etică aplicată	Prelegerea, conversația, problematizarea, exemplificarea.	1 oră
2. Deontologia. Sensuri, reglementări, coduri de etică		1 oră
3. Integritatea în mediul academic		1 oră
4. Etică şi integritate în cercetarea ştiinţifică. Recomandări privind scrierea unei lucrări de disertaţii		1 oră
5. Plagiatul. Autoplagiatul. Analiză		1 oră
6. Produse software de verificare a plagiatului. Avantaje. Limite. Aplicaţii		1 oră
7. Proprietatea intelectuală, industrială, comercială		1 oră
9.2b Laborator	**Metode de lucru[17]**	

Bibliografie seminar:

- Elena Emilia Stefan, Etica si integritate academica Editura Pro Universitaria , Bucuresti, 2021
- Dumitrascu Vadim - Etica si integritate academica Editura Universitara , Bucuresti, 2021.
- Vataman Dan - Etica si integritate academica Editura ProUniversitaria , Bucuresti, 2021.
- Potincu Laura- Etica si integritate academica Editura C.H.Beck. , Bucuresti, 2021
- Tănase Sârbu, *Etică: valori şi virtuţi morale*, Editura Societăţii Academice „Matei Teiu Botez“, Iaşi, 2005.
- D. Șarpe, D. Popescu, A. Neagu, V. Ciucur, *Standarde de integritate în mediul universitar, UEFISCDI,* București, 2011.
- Roxana Ghiațău, *Etica profesiei didactice*, Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza” Iași, 2013.
- C. Stoenescu, *Etica cercetării și proprietatea intelectuală*, București, Editura Universității din București, 2014.
- C. Stoenescu, (coord.), *Etica mediului. Argumente rezonabile și întâmpinări critice*, Iași, Ed. Institutului European, 2016.
- Emilia Șercan, *Deontologie academică. Ghid practic,* Editura Universității București, 2017.
- Legea nr. 206/2004 privind buna conduită în cercetarea ştiinţifică, dezvoltarea tehnologică şi inovare.
- Codul de etică și deontologie profesională universitară, http://www.calitate.tuiasi.ro/Manualul%20procedurilor.htm
- C. Sărmășanu, Note de curs, CNFIS-FDI-2018-0479 “*Centru de studii și consultanță pentru Calitatea Educației, Etică și Integritate Academică (CEEIA-CENTER)”,* 2018.
- N. Seghedin, Note de curs, CNFIS-FDI-2018-0479 “*Centru de studii și consultanță pentru Calitatea Educației, Etică și Integritate Academică (CEEIA-CENTER)”,* 2018.
- Maria Gavrilescu, Note de curs, CNFIS-FDI-2018-0479 “*Centru de studii și consultanță pentru Calitatea Educației, Etică și Integritate Academică (CEEIA-CENTER)”,* 2018.
- C. Nițucă, *Etică și integritate*, *Note de curs,* Format electronic, http://www.euedia.tuiasi.ro/wp-content/uploads/Documente_PDF_Staff/Costica_Nituca/EI_Curs_Nituca.pdf

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**	**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4 **Examen**/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale / de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat-studiu de caz).	
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	

	Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- test de evaluare sumativ (verificare finală).	50%
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.	50%
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).	
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proictare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.	
10.6 Condiții de promovare			
Nota finală minim 5. Prezentare generală a noţiunilor de etică şi integritate, a plagiatului, tehnicilor de similitudine, a dreptului de proprietate intelectuală, a modului de evitare a plagiatului în lucrările științifice.			

Data completării:02.09.2025

Titular/ titulari de curs: Conf.dr.ing. Costică Nițucă

Titular / titulari de aplicații: Conf.dr.ing. Costică Nițucă

Data avizării în departament: 05.09.2025

Director de departament,
Conf.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,
Prof.univ.dr.ing.mat. Dumitru-Dorin Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2]1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3]1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4]Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5]DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6]Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7]Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13]Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14]Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15]Titluri de capitole şi paragrafe.
[16]Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17]Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18]Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acționări şi Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie şi Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	**Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic.**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Cod		**Electronică / IEE.210.DID.DI**					
2.2 Titularul activităților de curs		Conf.dr.ing. Costică Nițucă					
2.3 Titularul activităţilor de aplicaţii		Conf.dr.ing. Costică Nițucă					
2.4 Anul de studii[1]	2	2.5 Semestrul[2]	4	2.6 Tipul de evaluare[3]	C	2.7 Tipul disciplinei[4]	DI

3. Timpul total estimat al activităților zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care 3.2 curs	2	3.3a sem.	-	3.3b laborator	1	3.3c proiect	-
3.4 Total ore din planul de învățământ[5]	42	din care 3.5 curs	28	3.6a sem.	-	3.6b laborator	14	3.6c proiect	-

Distribuția fondului de timp[6]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe	17
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	12
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate şi portofolii	10
Examinări[7]	2
Alte activități:	

3.7 Total ore studiu individual[8]	39
3.8 Total ore pe semestru[9]	81
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală dotată cu videoproiector, ecran, tablă
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Laborator dotat cu videoproiector, ecran, tablă, echipamente specifice activităților de laborator

6. Obiectiv general al disciplinei

Disciplina *Electronică* are în vedere prezentarea noțiunilor generale privind principiile constructive şi funcţionale ale componentelor electronice semiconductoare şi circuitelor electronice utilizate în echipamentele specifice ingineriei economice din domeniul electric, electronic și energetic.

---

[1] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru master*

[2] *1-8 pentru licenţă, 1-3 pentru master*

[3] *Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ*

[4] *DF - disciplină fundamentală, DID - disciplină în domeniu, DS – disciplină de specialitate sau DC - disciplină complementară - din planul de învățământ*

[5] *Este egal cu 14 săptămâni* x *numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc)*

[6] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completeaza la punctul 3.7.*

[7] *Între 2 şi 6 ore*

[8] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*

[9] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9)* x *25 de ore pe credit.*

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/absolventul ● identifică și descrie principiile și metodele de bază ale ingineriei economice din domeniul electric, electronic și energetic. ● analizează și explică rezultate teoretice și experimentale, documentație tehnică fenomene și procese din domeniul din domeniul electric, electronic și energetic.
Aptitudini	Studentul/absolventul ● utilizează principii și metode de bază din domeniu și le asociază cu reprezentări grafice specifice domeniului. ● aplică principii și metode de bază din tehnologiile digitale și rezolvă probleme de complexitate medie asociate reprezentărilor grafice, bazelor de date, modelării și simulării, specifice ingineriei economice din domeniul electric, electronic și energetic. ● selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule specifice unor aplicații electrice, electronice și energetice. ● selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea și experimentarea fenomenelor și proceselor specifice ingineriei economice din domeniul electric, electronic și energetic, analizează și interpretează rezultatele obținute. ● elaborează proiecte profesionale de complexitate medie prin selectarea, combinarea și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii din domeniu.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul ● selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. ● demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate metode moderne, participative pentru a capta atenția auditoriului prin expunere liberă, demonstrații la tablă, respectiv prezentări video utilizând programe specifice (Power Point). De asemenea, metodele de predare sunt bazate pe modele de învățare prin explorare sau prin metode bazate pe acțiune cum ar fi demonstrațiile practice în cadrul lucrărilor de laborator.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	Metode de predare	Timp alocat
1. INTRODUCERE ÎN ELECTRONICĂ 1.1. Definirea electronicii. Istoric 1.2. Simboluri utilizate în electronică 1.3. Forme de undă utilizate în electronică	Prelegerea, Conversaţia, Problematizarea, Expunerea cu videoproiector	1 oră
2. NOŢIUNI DE FIZICA SEMICONDUCTORILOR 2.1. Structura atomului 2.2. Materiale utilizate în electronică. Izolatoare, conductoare și semiconductoare 2.3. Conducția în semiconductoare 2.4. Semiconductoare de tip n și de tip p 2.5. Joncțiunea pn 2.6. Polarizarea joncțiunii pn 2.7. Caracteristica curent tensiune a joncțiunii pn	Prelegerea, Conversaţia, Problematizarea, Expunerea cu videoproiector	1 oră
3. DIODA SEMICONDUCTOARE 3.1. Structura diodei 3.2. Polarizarea directă și inversă a diodei 3.3. Modelul ideal și modelul practic al diodei 3.4. Tipuri de diode (dioda redresoare, dioda Zenner, doda varicap, dioda tunel, dioda Schottky) 3.5. Parametrii diodelor: tensiune inversă de vârf, curent direct maxim, temperatură, frecvență, curent de scurgere, disipare de putere 3.6. Aplicații ale diodele semiconductoare. Redresarea (monoalternanță, bialternanță cu punct median și în punte), Limitarea, Nivelarea, stabilizarea, Dublarea și triplarea tensiunii	Prelegerea, Conversaţia, Problematizarea, Expunerea cu videoproiector	1 oră
4. TRANZISTORUL BIPOLAR 4.1. Introducere 4.2. Structura tranzistoarelor bipolare 4.3. Funcționarea tranzistorului bipolar 4.4. Regimurile de funcționare ale tranzistorului bipolar 4.4.1. Regimul activ 4.4.2. Regimul blocat	Prelegerea, Conversaţia, Problematizarea, Expunerea cu videoproiector	2 ore

4.4.3. Regimul saturat 4.5. Caracteristicile statice ale tranzistorului bipolar 4.5.1. Caracteristici statice în conexiunea bază comună 4.5.2. Caracteristici statice în conexiunea emitor comun 4.6. Polarizarea tranzistorului bipolar. Determinarea punctului static de funcționare 4.7. Influența temperaturii asupra caracteristicilor statice ale tranzistorului bipolar 4.8. Circuite de polarizare a tranzistorului bipolar 4.8.1. Polarizarea bazei de la *Vcc* 4.8.2. Polarizarea emitorului din sursă de tensiune separată 4.8.3. Polarizarea cu divizor rezistiv 4.8.4. Polarizarea cu reacție în colector 4.9. Utilizarea tranzistorului bipolar în etaje de amplificare. Clase de amplificare: Clasa A, Clasa B, Clasa A-B		
5. TRANZISTORUL UNIPOLAR 5.1. Introducere 5.2. Tranzistoare cu efect de câmp cu joncțiuni - TEC-J. Construcție 5.3. Funcționarea tranzistorului cu efect de câmp cu joncțiuni 5.4. Polarizarea tranzistoarelor cu efect de câmp cu joncțiuni 5.5. Stabilirea punctului static de funcționare la TEC-J 5.6. Tranzistoare cu efect de câmp cu joncțiuni (TEC-MOS) 5.6.1. Tranzistoare MOSFET cu canal inițial 5.6.2. Tranzistoare MOSFET cu canal indus 5.4. Aplicații ale tranzistoarelor unipolare în etaje de amplificare (sursă comună, drenă comună)	Prelegerea, Conversaţia, Problematizarea, Expunerea cu videoproiector	1 oră
6. DISPOZITIVE SEMICONDUCTOARE SPECIALE DE COMUTAȚIE 6.1. Introducere 6.2. Structuri semiconductoare *pnpn* 6.2.1. Dioda pnpn 6.2.2. Tiristorul 6.3. Diacul și triacul 6.3.1. Diacul 6.3.2. Triacul 6.4. Tranzistorul unijoncțiune (TUJ) 6.4. Tranzistorul unijoncțiune programabil (TUP)	Prelegerea, Conversaţia, Problematizarea, Expunerea cu videoproiector	2 ore
7. DISPOZITIVE OPTOELECTRONICE 7.1. Introducere 7.2. Dispozitive fotodetectoare 7.2.1. Fotorezistorul 7.2.2. Fotodioda 7.2.3. Fototranzistorul 7.2.4. Fototiristorul 7.3. Dispozitive optoelectronice luminiscente 7.3.1. Diode electroluminiscente 7.3.2. Dispozitive de afișare cu diodele electroluminiscente 7.3.3. Optocuploare 7.4. Elemente optoelectronice cu afișare cu cristale lichide 7.5. Display-uri cu plasmă	Prelegerea, Conversaţia, Problematizarea, Expunerea cu videoproiector	1 oră
8. CIRCUITE ELECTRONICE DE REDRESARE ȘI FILTRARE 8.1. Introducere 8.2. Redresoare necomandate pentru curent monofazat 8.2.1. Redresorul monoalternanță 8.2.2. Redresorul dublă alternanță cu priză mediană 8.2.3. Redresorul dublă alternanță în punte 8.3. Circuite de filtrare a tensiunii redresate 8.3.1. Redresoare monofazate cu filtru capacitiv 8.3.2. Redresoare monofazate cu filtru inductiv 8.4. Redresoare monofazate comandate 8.4.1. Redresorul monoalternanță comandat 8.4.2. Redresorul dublă alternanță cu punct median comandat 8.4.3. Redresorul dublă alternanță în punte comandat	Prelegerea, Conversaţia, Problematizarea, Expunerea cu videoproiector	2 ore
9. CIRCUITE ELECTRONICE DE STABILIZARE A TENSIUNII CONTINUE 9.1. Introducere 9.2. Stabilizatoare cu diode stabilizatoare 9.3. Stabilizatoare de tensiune cu element de reglaj serie	Prelegerea, Conversaţia, Problematizarea, Expunerea cu videoproiector	1 oră

9.4. Stabilizatoare de tensiune cu element de reglaj derivație 9.5. Stabilizatoare de tensiune cu amplificator operațional 9.6. Stabilizatoare de tensiune integrate monolitice 9.7. Stabilizatoare în comutație 9.7.1. Stabilizatoare în comutație coborâtoare de tensiune 9.7.2. Stabilizatoare în comutație ridicătoare de tensiune 9.7.3. Stabilizatoare în comutație inversoare de polaritate		
10. CIRCUITE DE AMPLIFICARE 10.1. Introducere 10.2. Amplificatoare de semnal mic 10.3. Amplificatoare de semnal mare 10.3.1. Amplificatoare de semnal mare în clasa A 10.3.2. Amplificatoare de semnal mare în clasa B 10.3.3. Amplificatoare de semnal mare în clasa AB 10.4. Amplificatoare operaționale 10.4.1. Structura internă a unui amplificator operațional 10.4.2. Parametrii amplificatoarelor operaționale 10.4.3. Configurații de bază ale amplificatorului operațional 10.4.3.1. Amplificatorul inversor 10.4.3.2. Amplificatorul neinversor 10.4.3.3. Repetorul de tensiune 10.4.3.4. Amplificatorul diferențial	Prelegerea, Conversaţia, Problematizarea, Expunerea cu videoproiector	2 ore
11. Funcții și elemente logice 11.1. Sisteme de numerație 11.2. Elemente de algebră booleană 11.3. Minimizarea funcțiilor logice 11.4. Realizarea funcțiilor logice	Prelegerea, Conversaţia, Problematizarea, Expunerea cu videoproiector	2 ore
12 Circuite logice 12.1. Introducere 12.2. Circuite logice realizate cu componente electronice discrete 12.3. Interfațarea circuitelor CMOS 12.4. Precauții în proiectarea și utilizarea circuitelor TTL – CMOS	Prelegerea, Conversaţia, Problematizarea, Expunerea cu videoproiector	4 ore
13 Circuite logice combinaționale 13.1. Introducere 13.2. Codificatoare 13.3. Decodificatoare 13.4. Multiplexoare (MUX) 13.5. Demultiplexoare (DMUX) 13.6. Comparatoare numerice 13.7. Sumatoare numerice	Prelegerea, Conversaţia, Problematizarea, Expunerea cu videoproiector	4 ore
14. Circuite logice secvențiale 14.1. Introducere 14.2. Circuite basculante 14.2.1. Circuite basculante bistabile de tip S-R 14.2.2. Circuitul basculant bistabil de tip J-K 14.2.3. Circuitul basculant bistabil de tip D 14.2.4. Circuitul basculant bistabil de tip T 14.3. Numărătoare 14.3.1. Numărătoare asincrone 14.3.3. Numărătoare sincrone 14.4. Registre 14.5. Memorii 14.6. Convertoare analog-numerice, 14.7. Convertoare numeric analogice	Prelegerea, Conversaţia, Problematizarea, Expunerea cu videoproiector	4 ore

Bibliografie curs:

1. Albu, M.: *Electronică de Putere*, vol.I, Casa de editură Venus, Iaşi, 2007.
2. C. Popa, *Circuite integrate analogice. Surse de curent. Surse de tensiune*, Editura Matrix Rom, Bucureşti, 1999.
3. Constantin Harja, *Circuite integrate analogice. Curs*, Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi" din Iași, http://iota.ee.tuiasi.ro/~charja/CIA/CIA_Curs.pdf, Accesat 10.02.2014
4. F. M. Tufescu, *Dispozitive si circuite electronice. Circuite analogice de comutaţie,*https://mail.uaic.ro/~ftufescu/Circuite%20de%20comutatie.pdf.
5. Gh. Pană, *Operational Amplifier. Applications,* Technical Publishing, Bucharest, 2000, http://vega.unitbv.ro/~pana/ao.app/Cap3.pdf
6. Paul R. Gray, Rober G. Meyer, *Circuite integrate analogice. Analiză şi proiectare*, Traducere Mircea Bodea, Editura Tehnică, Bucureşti, 1983.
7. R. Râpeanu, O. Chirica et.al. *Circuite integrate analogice,* Editura Tehnică, Bucureşti, 1983.

8. Ron Mancini, (Editor), *Op amps for everyone. Design reference,* Texas Instruments Incorporated, Dallas, Texas, 2002.
9. Anca Manolescu, A. Manolescu, I. Mihuţ, T. Mureşan, L. Turic, *Circuite integrate liniare*, Editura Didactică şi Pedagogică Bucureşti, 1983.
10. C. Niţucă, *Circuite integrate analogice. Note de curs,* Editura Tehnopress, Iaşi, 2019.
11. Cleju M., *Dispozitive şi circuite electronice*, Ed. Gh.Asachi Iaşi, 2003.
12. Cleju I., *Circuite logice, proiectare şi aplicaţii*, Ed. Gh.Asachi Iaşi, 2004.
13. Lucanu M., *Convertoare performante de curent continuu*, Ed. Printech, Bucureşti, 1997.
14. Alexa D., Micu D., *Invertoare şi redresoare cu parametri energetici ridicaţi*, Ed. Tehnică, Bucureşti, 1986.
15. Dascălu D., s.a., *Dispozitive şi circuite electronice*, Ed.didactică şi pedagogică, Bucureşti, 1982.
16. Mohan N., s.a., *Power Electronics: Converters, Applications and Design*, John Wiley and Sons, 1989.
17. P. Constantin, E. Ceangă, V. Buzoianu, C. Rădoi, V. Neagoe, *Electronică industrială*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1980.
18. Th. Dănilă, N. Reus, V. Boiciu, *Dispozitive şi circuite electronice*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1982.
19. Șt. Gârlaşu, T. Coloşi, L. Feştilă, *Electronică şi automotizări industriale*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1982.
20. Wayne Storr, *Bazele electronicii*, https://sites.google.com/site/bazeleelectronicii/cuprins , https://www.electronics-tutorials.ws/ , după L. Arsenoiu, Univ. Politehnica Bucureşti, https://sites.google.com/site/bazeleelectronicii/contact
21. Thomas L. Floyd, *Dispozitive electronice*, Trad. Alina Teodoru, Editura Teora, Bucureşti, ISBN 973-20-0660-9, 2003.
22. Thomas L. Floyd, *Electronic devices*, Electron flow version, Ninth Edition, Prentice Hall, 1 Lake Street, Upper Saddle River, New Jersey, 07458, USA, ISBN 10: 0-13-254985-9, 2012.

9.2a Seminar	**Metode de lucru[16]**	**Observaţii, timp alocat**
9.2b Laborator	**Metode de lucru[17]**	
1. Prezentarea Laboratorului de Electronică. Simboluri și forme de undă utilizate în electronică. Protecția muncii	Prezentare, discuții, demonstraţie practică, exerciţiu, realizarea montajului de laborator, experiment, prelevarea și prelucrarea datelor, concluzii.	2 ore
2. Studiul circuitelor de redresare şi filtrare		2 ore
3. Studiul unui etaj de amplificare cu tranzistor bipolar		2 ore
4. Amplificarea. Circuite electronice realizate cu amplificatoare operaționale		2 ore
5. Aplicații cu porți logice cu diode, tranzistoare și circuite integrate specializate		2 ore
6. Studiul circuitului decodificator BCD zecimal și decodificatorul BCD 7 segmente;		2 ore
7. Studiul circuitului numărător asincron și sincron		2 ore

Bibliografie aplicaţii laborator:

1. Albu, M.: *Electronică de Putere*, vol.I, Casa de editură Venus, Iaşi, 2007.
2. C. Popa, *Circuite integrate analogice. Surse de curent. Surse de tensiune*, Editura Matrix Rom, Bucureşti, 1999.
3. Constantin Harja, *Circuite integrate analogice. Curs*, Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi" din Iaşi, http://iota.ee.tuiasi.ro/~charja/CIA/CIA_Curs.pdf, Accesat 10.02.2014
4. Gh. Pană, *Operational Amplifier. Applications,* Technical Publishing, Bucharest, 2000, http://vega.unitbv.ro/~pana/ao.app/Cap3.pdf
5. Paul R. Gray, Rober G. Meyer, *Circuite integrate analogice. Analiză şi proiectare*, Traducere Mircea Bodea, Editura Tehnică, Bucureşti, 1983.
6. C. Niţucă, *Circuite integrate analogice. Note de curs,* Editura Tehnopress, Iaşi, 2019.
7. Cleju M., *Dispozitive şi circuite electronice*, Ed. Gh.Asachi Iaşi, 2003.
8. Cleju I., *Circuite logice, proiectare şi aplicaţii*, Ed. Gh.Asachi Iaşi, 2004.
9. Lucanu M., *Convertoare performante de curent continuu*, Ed. Printech, Bucureşti, 1997.
10. Alexa D., Micu D., *Invertoare şi redresoare cu parametri energetici ridicaţi*, Ed. Tehnică, Bucureşti, 1986.
11. Dascălu D., s.a., *Dispozitive şi circuite electronice*, Ed.didactică şi pedagogică, Bucureşti, 1982.
12. Mohan N., s.a., *Power Electronics: Converters, Applications and Design*, John Wiley and Sons, 1989.
13. P. Constantin, E. Ceangă, V. Buzoianu et al., *Electronică industrială*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1980.
14. Th. Dănilă, N. Reus, V. Boiciu, *Dispozitive şi circuite electronice*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1982.
15. Șt. Gârlaşu, T. Coloşi, L. Feştilă, *Electronică şi automotizări industriale*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1982.
16. Wayne Storr, *Bazele electronicii*, https://sites.google.com/site/bazeleelectronicii/cuprins , https://www.electronics-tutorials.ws/ , după L. Arsenoiu, Univ. Politehnica Bucureşti, https://sites.google.com/site/bazeleelectronicii/contact
17. Thomas L. Floyd, *Electronic devices*, Electron flow version, Ninth Edition, Prentice Hall, 1 Lake Street, Upper Saddle River, New Jersey, 07458, USA, ISBN 10: 0-13-254985-9, 2012.
18. Texas Instruments. *Circuits lineaires. Guide de Conception*. 1991.

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**	**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în***

				concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).		60%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).		
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).		
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		40%
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		
10.6 Condiții de promovare				
● Cunoaşterea funcţionării dispozitivelor semiconductaore (TB, TUJ, TMOS, MOSFET); ● Cunoaşterea funcţionării circuitelor de redresare, stabilizare, amplificare cu TB și AO; ● Cunoaşterea funcționării unui circuit logic combinațional (Codificatoare, Decodificatoare); ● Cunoaşterea funcționării unui circuit logic secvențial (Circuitul basculant bistabil de tip J-K, Numărător).				

Data completării: 01.09.2025

Titular/ titulari de curs: Conf.dr.ing. Costică Nițucă

Titular/ titulari de aplicații: Conf.dr.ing. Costică Nițucă

Data avizării în departament: 05.09.2025

Director de departament
Conf.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,

Prof.dr.ing. Dorin Dumitru Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.

[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc*.

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 – 2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Măsurări Electrice și Materiale Electrotehnice
1.4 Domeniul de studii	Inginerie si management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	IEDEEE

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Educație fizică** Physical Training			
2.1.2. Codul disciplinei				IEE.214.DC.DI			
2.2 Titularul/ titularii activităților de curs				-			
2.3 Titularul/ titularii activităților de aplicații (S, L, P, Pr)				Lector univ. dr. Știrbu Ioan			
2.4 Anul de studii[2]	2	2.5 Semestrul[3]	1, 2	2.6 Tipul de evaluare[4]	A/R	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

3. Timpul total estimat al activităților zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	3.2 curs		3.3a sem.		3.3b laborator	1	3.3c proiect		3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învățământ[6]	14	3.5 curs		3.6a sem.		3.6b laborator	14	3.6c proiect		3.6.d		

Distribuția fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	-
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate și portofolii	-
Examinări[8]	2
Alte activități:	-

3.7 Total ore studiu individual[9]	-
3.8 Total ore pe semestru[10]	14
3.9 Numărul de credite pe semestru	0,5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Nu este cazul.
4.2 de rezultate ale învățării	Nu este cazul.

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului[12]	Nu este cazul.
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Terenuri sintetice de fotbal, handbal, baschet, tenis; săli de tenis de masă, săli de gimnastică, sala de volei Săli de forță, materiale specifice etc. Studenții vor respecta Codul drepturilor și obligațiilor studentului și reglementările prevăzute de Carta Universității Tehnice „Gheorghe Asachi” din Iași.

6. Obiectiv general al disciplinei

*Disciplina **Educație fizică și sport II** urmărește formarea și dezvoltarea capacităților motrice, a deprinderilor și abilităților fizice necesare unui stil de viață activ și sănătos, precum și cultivarea unei atitudini responsabile față de propria sănătate și condiție fizică. Prin intermediul activităților sportive desfășurate, studenții își dezvoltă rezistența, forța, viteza, coordonarea și mobilitatea, elemente care contribuie la îmbunătățirea tonusului fizic și psihic.*

Într-o altă ordine de idei, disciplina urmărește formarea unor deprinderi de lucru în echipă, a spiritului competitiv corect și a capacității de colaborare în contexte sportive, contribuind la echilibrul general între activitatea intelectuală și cea fizică.

Prin participarea activă la orele de educație fizică, studenții sunt încurajați să adopte un comportament responsabil față de sănătate, să înțeleagă importanța exercițiului fizic pentru prevenirea bolilor și pentru menținerea unei stări optime de performanță în activitatea profesională și socială.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/Absolventul va demonstra că: ● Deprinde principiile de bază ale educației fizice și rolul activității motrice în dezvoltarea armonioasă a organismului. ● Înțelege importanța exercițiului fizic pentru menținerea sănătății, prevenirea bolilor și îmbunătățirea capacității de efort. ● Cunoaște noțiuni elementare privind igiena personală, nutriția și recuperarea după efort. ● Înțelege particularitățile diferitelor ramuri sportive practicate în cadrul orelor de educație fizică. ● Cunoaște regulile de bază și principiile fair-play-ului în activitățile sportive individuale și de echipă. ● Înțelege structura unei lecții de educație fizică și scopurile fiecărei părți (încălzire, parte principală, revenire). ● Cunoaște metodele de autoevaluare a condiției fizice și principiile antrenamentului individual. ● Înțelege rolul activității fizice în echilibrarea stării psihice și în creșterea randamentului intelectual. ● Înțelege importanța activității fizice ca parte integrantă a stilului de viață activ și responsabil
Aptitudini	Studentul/Absolventul va fi capabil să: ● Aplice corect exercițiile fizice de bază, respectând principiile biomecanicii și ale siguranței în efort. ● Utilizeze metode de autoîncălzire, stretching și revenire după efort. ● Dezvolte capacitățile motrice fundamentale: forță, viteză, rezistență, coordonare și mobilitate. ● Participe activ la jocuri sportive individuale și colective, respectând regulile și spiritul de echipă. ● Evalueze propriul nivel de pregătire fizică prin probe specifice și să stabilească obiective realiste de îmbunătățire. ● Folosească exerciții de respirație și relaxare pentru gestionarea stresului și creșterea concentrării. ● Adapteze volumul și intensitatea efortului în funcție de nivelul individual de pregătire. ● Colaboreze eficient în activități sportive de echipă, asumându-și roluri diferite în cadrul grupului. ● Își planifice programul de exerciții fizice în funcție de timp și obiectivele personale. ● Integreze activitatea fizică în stilul de viață zilnic, utilizând concepte moderne de fitness și wellness.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul va fi capabil să: ● Manifeste o atitudine responsabilă față de sănătatea proprie și a celor din jur prin practici sportive sigure și etice. ● Respecte principiile fair-play-ului, ale cooperării și toleranței în cadrul activităților sportive. ● Evalueze efectele exercițiilor asupra organismului și să ia măsuri pentru prevenirea accidentărilor. ● Manifeste perseverență, autodisciplină și spirit competitiv constructiv în activitatea fizică. ● Demonstreze autonomie în alegerea și aplicarea programelor de exerciții adecvate nivelului său de pregătire. ● Se autoevalueze periodic și să-și ajusteze obiectivele de antrenament în funcție de progres. ● Participe voluntar la activități sportive extracurriculare și evenimente care promovează mișcarea și sănătatea. ● Promoveze prin exemplul personal valorile unei vieți echilibrate și active. ● Colaboreze eficient în echipe multidisciplinare care implică activitatea motrică sau de promovare a sănătății. ● Utilizeze în mod responsabil resursele și facilitățile sportive ale universității, contribuind la menținerea unui mediu educațional sigur.

8. Metode de predare

Procesul didactic aferent disciplinei *Educație fizică și sport II* se bazează pe metode active și aplicative, adaptate obiectivelor formative ale disciplinei:

- demonstrația – prezentarea corectă a execuției tehnice pentru formarea unei imagini motrice și facilitarea învățării prin modelare;
- explicația – clarificarea scopului exercițiilor, a regulilor de joc și a elementelor tehnico-tactice, asigurând înțelegerea logicii mișcărilor;

- exercițiul repetat – metodă de formare și consolidare a deprinderilor motrice, utilizată progresiv, în funcție de nivelul studenților;
- învățarea prin joc – integrarea jocurilor și situațiilor motrice specifice pentru dezvoltarea calităților motrice și a spiritului de echipă;
- lucrul pe grupe – organizarea studenților în echipe pentru exersarea elementelor tehnice, colaborarea în jocuri sportive și aplicarea strategiilor de cooperare;
- metode competiționale – aplicarea deprinderilor în mini-concursuri, situații de joc bilateral și probe aplicative pentru stimularea motivației și evaluarea performanțelor;
- autoevaluarea și evaluarea formativă – ghidarea studenților în aprecierea corectă a execuției, progresului și nivelului de pregătire fizică.

9. Conţinuturi

9.1 Curs[15]	**Metode de predare**[19]	**Observaţii**
9.2b Laborator	**Metode de lucru**[17]	**Observaţii**
1. Gimnastică de bază, aerobică şi artistică 1.1. Exerciţii de front şi formaţii, variante de mers şi alergare, exerciţii simple pe sol; 1.2. Exerciţii sub formă de joc şi elemente dinamice simple din gimnastică acrobatică (rostogoliri, răsturnări etc); 1.3. Trasee aplicative combinate cu elemente de echilibru, escaladare, transport; 1.4. Elemente de lucru la bară; 1.5. Variante de sărituri şi deplasări ritmate; 1.6. Paşi de dans clasic, modern şi popular pe muzică adecvată.	Demonstrația, explicația, exercițiul repetat, jocurile sportive, lucrul pe grupe	14 ore
2. Jocuri sportive: baschet, handbal, fotbal, volei, badminton 2.1. Pozitii fundamentale, asezare si deplasare in teren; 2.2. Lovituri simple, servicii, exercitii de preluare, prindere si pasare a mingii de pe loc si din alergare; 2.3. Exerciţii de finalizare a acţiunilor tehnice şi tehnico-tactice elementare, exerciţii de marcaj şi demarcaj; 2.4. Participarea globală la jocuri pe terenuri reduse şi normale cu diferire efective.		
3. Îmbunătățirea calităților motrice de bază şi specifice unor ramuri sportive, prin folosirea unor mijloace de culturism, atletism, fitness 3.1. Creșterea forței și a masei musculare prin folosirea adecvată şi individualizată a greutăților, ganterelor şi halterelor; 3.2. Exerciții de ajustare a formelor şi de transformare a grăsimilor în masa activă; 3.3. Îmbunătățirea formelor de manifestare ale vitezei (reacție, repetiție, deplasare, execuție) prin exerciţii specifice; 3.4. Ameliorarea indicilor de coordonare generala si îndemânare specifica diferitelor ramuri specifice; 3.5. Creșterea mobilității şi supleței la nivelul diferitelor segmente; 3.6. Sporirea rezistenței.		
9.2c Proiect	**Metode de lucru**[17]	**Observaţii**

Bibliografie aplicaţii:

1. Brata Maria,1996, Metodica educaţiei fizice şi sportului, vol. I, Universitatea Oradea.
2. Cârstea Gh., 1993, Teoria şi Metodica Educaţiei fizice şi sportului, Editura Universul, Bucureşti.
3. Dragnea A. şi col., 2006, Eduaţie fizică şi sport – teorie si didactica, Editura FEST, Bucureşti.
4. Dragnea, A., Bota, A., 1999, Teoria activităţilor motrice, Editura Didactica şi Pedagogica, R.A., Bucureşti.
5. Gaiţă D.,Merghes P.; 2002, Primul pas – Principii practice ale antrenamentului fizic în bolile cardiovasculare; Ed Mirton, Timisoara.
6. Hanţiu I., 2011, Teoria educaţiei fizice şi sportului, Editura Universităţii din Oradea, Oradea.
7. Ionescu, A., Mazilu ,V. 1971, Exerciţiul fizic în slujba sănătăţii, Editura Stadion, Bucuresti.
8. Ionescu I.V. 1995, Fotbal, Ed. Helicon, Bucuresti.
9. Maroti, Ş., 2008 Baschet, volumul I, Editura Universităţii din Oradea, Oradea.
10. Maroti ,Ş., 2009 Baschet. Volumul II, Editura Universităţii din Oradea, Oradea.
11. Merghes P,Ţeghiu A., 2006; Gimnastica medicală pentru prevenirea şi corectarea deficienţelor fizice; Ed Mirton, Timisoara.
12. Morun P.;1996, Curs practic de educaţie fizică şi sport. Lito.
13. Preda O.;1995, Volei la studenţi; Ed.Mirton, Timisoara.
14. Siclovan I.,1979, Teoria educaţiei fizice şi sportului, Editura Sport - Turism, Bucureşti.
15. Teghiu A., Merghes P, 2009, Deficientele Fizice-ghid practic" Ed. Eurostampa Timisoara.

Teodorescu, Leon, 1973, Terminologia educaţiei fizice şi sportului, Editura Stadion, Bucuresti.
Ulmeanu, Constantin, 1966, Noţiuni de fiziologie cu aplicaţii la exerciţiile fizice, Editura UCFS, Bucuresti.
www.frb.ro, 2025, Regulamentul oficial al jocului de baschet, F.R. Baschet.
www.frf.ro, 2025, Regulamentul oficial al jocului de fotbal, F.R. Fotbal.
www.frh.ro, 2025, Regulamentul oficial al jocului de handbal, F.R. Handbal.
www.frv.ro, 2025, Regulamentul oficial al jocului de volei, F.R.Volei.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.5b Laborator	● nivelul de pregătire fizică demonstrat; ● corectitudinea execuției elementelor tehnico-tactice; ● capacitatea de aplicare în situații practice; ● progresul individual și constanța participării; ● respectarea normelor și cerințelor activităților.	● probe practice individuale; ● activități aplicative de grup; ● demonstrarea execuției corecte a exercițiilor motrice și a elementelor tehnico-tactice.	100%
10.6 Condiții de promovare			
● participarea activă la orele de educație fizică și sport; ● aplicarea, în joc bilateral, a elementelor și procedeelor tehnice studiate în cadrul semestrului; ● cunoașterea și utilizarea corectă a regulamentului de joc aferent unui joc sportiv.			

Data completării,
02.09.2025

Semnătura titularului de aplicaţii,
Lector univ. dr. Ştirbu Ioan

Data avizării în departament,
05.09.2025

Director departament,
Conf. univ. dr. ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,
Prof.univ.dr.ing.mat. Dumitru-Dorin Lucache

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2025

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ŞI INFORMATICĂ APLICATĂ
1.3 Departamentul	UAAI
1.4 Domeniul de studii	Inginerie şi Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Drept comercial**			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.208.DS.DI	2.1.3. Categoria formativă		DI
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Asoc. Lect. dr. Av. Brănici Marius			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Asoc. drd. Av. Velescu Mădălina			
2.4 Anul de studii[2]	2	2.5 Semestrul[3]	2	2.6 Tipul de evaluare[4]		2.7 Opționalitate[5]	

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	3.2 curs	3	3.3a sem.		3.3b laborator	2	3.3c proiect		3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	70	3.5 curs	42	3.6a sem.		3.6b laborator	28	3.6c proiect		3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe	15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	5
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	18
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	0

3.7 Total ore studiu individual[9]	38
3.8 Total ore pe semestru[10]	108
3.9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Videoproiector	
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului/ proiectului[13]	Tablă sau flipchart	

6. Obiectiv general al disciplinei

Dobândirea de către studenți a cunoștințelor teoretice și practice fundamentale privind instituțiile dreptului comerțului, în vederea înțelegerii, interpretării și aplicării normelor juridice care reglementează activitatea comercială și raporturile juridice dintre profesioniști, în contextul legislației naționale și al dreptului european, precum și formarea capacității de analiză și argumentare juridică necesare exercitării profesiilor juridice și activităților din mediul de afaceri.

7. Rezultatele învățării (*Exemplu: Disciplina X*)[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - explică noțiunile, principiile și instituțiile fundamentale ale dreptului comerțului, precum și rolul acestora în reglementarea activității comerciale și a raporturilor juridice dintre profesioniști; - compară reglementările specifice dreptului comerțului cu cele ale dreptului civil și ale altor ramuri de drept, identificând diferențele de regim juridic și de aplicabilitate; - evaluează importanța și efectele juridice ale actelor și faptelor de comerț, precum și impactul normelor comerciale asupra funcționării întreprinderii și a mediului de afaceri; - definește corect și precis conceptele esențiale ale dreptului comerțului, precum faptă de comerț, profesionist, fond de comerț, publicitate comercială, contract comercial, titlu de valoare și insolvență; - descrie cadrul normativ și mecanismele juridice de organizare și desfășurare a activității comerciale, inclusiv instituțiile publicității comerciale și ale concurenței; - folosește terminologia juridică specifică dreptului comerțului și sursele de drept relevante (legi, jurisprudență, doctrină) în analiza teoretică a raporturilor comerciale; - aplică cunoștințele teoretice dobândite în identificarea și explicarea regimului juridic al situațiilor comerciale tipice, ca premisă pentru soluționarea problemelor juridice practice.
Abilități	Studentul/ Absolventul: - utilizează corect și adecvat conceptele, instituțiile și terminologia specifică dreptului comerțului în analiza raporturilor juridice comerciale și în redactarea documentelor juridice de bază; - planifică demersul de analiză juridică a unei situații comerciale concrete, prin identificarea problemelor de drept, a normelor aplicabile și a soluțiilor juridice posibile; - operează cu actele normative, jurisprudența și doctrina în domeniul dreptului comerțului, selectând și corelând sursele relevante pentru fundamentarea raționamentului juridic; - evaluează critic situații și spețe din practica comercială, apreciind corectitudinea soluțiilor juridice propuse și formulând argumente juridice coerente și motivate.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele şi valorile de etică în executarea corectă şi la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente şi responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - își asumă responsabilităţi pentru a contribui la cunoştinţele şi practicile profesionale şi/sau pentru revizuirea performanţei strategice a echipelor; - se informează şi se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor şi tehnicilor eficiente de învăţare pe durata întregii vieţi. - ....

8. Metode de predare

(*Exemplu*) În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată şi pe modele de învăţare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.)

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Noțiunea și obiectul dreptului comerțului	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	1,5 ore
9.1.2. Izvoarele dreptului comerțului		1,5 ore
9.1.3. Raportul juridic comercial		3 ore
9.1.4. Faptele de comerț		3 ore
9.1.5. Profesioniștii. Societățile comerciale și guvernanța corporativă		3 ore
9.1.6. Întreprinderea și fondul de comerț		3 ore
9.1.7. Firma, emblema și sediul profesiona		3 ore
9.1.8. Publicitatea comercială		3 ore
9.1.9. Contractele comerciale. Teoria generală		3 ore
9.1.10. Contracte comerciale de uz curent		3 ore
9.1.11. Contracte speciale încheiate în activitatea comercială		3 ore
9.1.12. Contracte speciale pentru finanțarea și asigurarea societăților		3 ore
9.1.13. Titlurile de valoare		3 ore
9.1.14. Concurența comercială și protecția consumatorilor		3 ore

9.1.15. Dificultățile întreprinderii. Insolvența și falimentul		3 ore
Bibliografie curs: *1.* Brănici, M. (2025). *Dreptul comerțului* - Suport de curs *2.* Mihaela Tofan, Ada-Iuliana Popescu, Sandra Grădinaru. *Dreptul Afacerilor*, Ed. Universitatii Alexandru Ioan Cuza din Iasi, 2021 *3.* Legea nr. 31/1990 privind societățile, republicată. *4.* Codul civil		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
.....		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
9.2b.1. Noțiunea dreptului comerțului; Obiectul dreptului comercial; Funcțiile dreptului comerțului; Raportul dintre dreptul comerțului și alte ramuri de drept	problematizarea, dezbateri, spețe	1 ore
9.2b.2. Izvoarele interne; Izvoarele internaționale și europene; Rolul jurisprudenței și doctrinei		1 ore
9.2b.3. Noțiune și caractere; Subiectele raportului juridic comercial; Conținutul raportului juridic comercial; Obiectul raportului juridic comercial		2 ore
9.2b.4. Noțiunea faptelor de comerț; Clasificarea faptelor de comerț; Importanța delimitării faptelor de comerț		2 ore
9.2b.5. Noțiunea de profesionist; Capacitatea profesională; Obligațiile profesioniștilor; Societățile comerciale și guvernanța corporativă		2 ore
9.2b.6. Noțiunea de întreprindere; Fondul de comerț; Elementele fondului de comerț		2 ore
9.2b.7. Firma; Emblema; Sediul profesional		2 ore
9.2b.8. Registrul comerțului; Principiile publicității comerciale; Efectele publicității comerciale		2 ore
9.2b.9. Noțiunea contractului comercial; Formarea contractului comercial; Executarea și încetarea contractelor comerciale; Răspunderea contractuală		2 ore
9.2b.10. Contractul de societate; Contractul de vânzare; Contractul de schimb; Contractul de mandat; Contractul de antrepriză		2 ore
9.2b.11. Contractul de locaţiune; Contractul de transport; Contractul de leasing; Contractul de franciză; Contractul de tranzacţie		2 ore
9.2b.12. Contractul de împrumut; Contractul de cont curent; Contractul de depozit; Contractul de asigurare		2 ore
9.2b.13. Cambia, biletul la ordin, cecul – regim juridic; Alte instrumente financiare: acțiuni, obligațiuni, derivate; Garanții mobiliare și imobiliare în dreptul afacerilor		2 ore
9.2b.14. Concurența loială și neloială; Publicitatea și protecția consumatorilor în raport cu concurența; Practici anticoncurențiale și restrângerea liberului acces pe piață		2 ore
9.2b.15. Procedura insolvenței și reorganizarea judiciară; Procedura falimentului societăților comerciale		2 ore
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
Bibliografie aplicaţii (seminar/ laborator/ proiect): *1.* Brănici, M. (2025). *Dreptul comerțului* - Suport de curs *2.* Mihaela Tofan, Ada-Iuliana Popescu, Sandra Grădinaru. *Dreptul Afacerilor*, Ed. Universitatii Alexandru Ioan Cuza din Iasi, 2021 *3.* Legea nr. 31/1990 privind societățile, republicată. *4.* Codul civil		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4a Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă -		50%

	Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).		
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).		
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100 %	
10.4b Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		
10.4c Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		50%
10.4d Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		
10.5 Condiții de promovare				
Minim 5 nota catalog.				

Data completării:03.09.2025

Titular/ titulari de curs: Asoc. Lect. dr. Av. Brănici Marius

Titular/ titulari de aplicații: Asoc. drd. Av. Velescu Mădălina

Data avizării în departament: 05.09.2025 Director de departament
Conf.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025 Decan,

Prof.univ.dr.ing. Dorin Lucache

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Rezultatele învăţării sunt concordante cu nivelul 7 din CNC, diferenţiate în funcţie de tipul de program de studii universitare de masterat. Astfel, în cazul masteratului de cercetare, acestea vor include cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie astfel definite încât să îi permită absolventului să desfăşoare activităţi de cercetare ştiinţifică independentă (https://www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/07/Standarde-specifice-masterat.pdf).*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 – 2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acționări și Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic și energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**DIDACTICA SPECIALIZARII DIDACTICS OF THE SPECIALIZATION**			
2.1.2. Codul disciplinei				**DS.DI.L.2.04**			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				**Conf. univ. dr. Tudor Stanciu**			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicații (S, L, P, Pr)				**Conf. univ. dr. Tudor Stanciu**			
2.4 Anul de studii[2]	**II**	2.5 Semestrul[3]	**4**	2.6 Tipul de evaluare[4]	**E**	2.7 Tipul disciplinei[5]	**DOB**

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	**4**	3.2 curs	**2**	3.3a sem.	**2**	3.3b laborator	-	3.3c proiect	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	**56**	3.5 curs	**28**	3.6a sem.	**28**	3.6b laborator	-	3.6c proiect	3.6.d		
Distribuția fondului de timp[7]											Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe											**34**
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren											**27**
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate şi portofolii											**18**
Examinări[8]											**5**
Alte activităţi:											-
3.7 Total ore studiu individual[9]	**79**										
3.8 Total ore pe semestru[10]	**135**										
3.9 Numărul de credite	**5**										

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Promovarea disciplinelor de Psihologia educației, Pedagogie I și Pedagogie II
4.2 de rezultate ale învățării	Rezultate ale învățării specifice disciplinelor Psihologia educației, Pedagogie I și Pedagogie II

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	- Tablă inteligenta, videoproiector, materiale didactice - Atunci când se impune, cursurile se vor efectua online (pe platformă educațională Google Meet).
5.2 de desfăşurare a seminarului	- Mijloace de învățământ specifice pentru desfășurarea seminariilor fizic și / sau online.

6. Obiectivul general al disciplinei

Cunoaşterea noţiunilor de didactica a specializarii din domeniul tehnic, utilizarea metodelor pedagogice, familiarizarea cu rolul de profesor (prin joc de rol).

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	**Studentul/ Absolventul** ● Cunoaşte, înţelege si utilizeaza limbajul de specialitate ● Cunoaște metodelor de predare-evaluare. ● Cunoaște modalităților de proiectare a lecțiilor. ● Corelează cunoștințele de specialitate, psihopedagogice, în realizarea activităţilor instructiv-educative din învăţământ şi a altor activităţi educaţionale ● Argumentează potențialul formativ al teoriilor, principiilor și practicilor didactice specifice domeniului.
Aptitudini	**Studentul/ Absolventul**: ● Aplica practic conceptele învăţate. ● Observa şi evalueaza comportamentele şcolare şi sociale ale elevilor. ● Realizeaza lecţii de probă si finale. ● Construiește contexte de învățare autentică, în manieră integrată, în care elevii își valorifică experiențele de viață și interesele de cunoaștere.
Responsabilitate și autonomie	**Studentul/ Absolventul**: ● Executa responsabil sarcinile profesionale, în condiţii de autonomie restrânsă şi asistenţă calificată. ● Dezvoltă atitudini creatoare și constructive în aplicarea principiilor didactice. ● Indică necesitatea utilizării unor resurse variate pentru eficientizarea predării, susținerea învățării și sprijinirea elevilor în folosirea lor autonomă. ● Comunică eficient prin oferirea de feedback constructiv și susține implicarea activă a elevilor în propriul proces de învățare.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate metode didactice diverse, cum ar fi: prelegerea, explicația, descrierea, conversația, discuția colectivă, problematizarea.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	Metode de predare	Timp alocat
I. Didactica şi procesul de învăţământ 1.1. Caracteristicile procesului de învăţământ. 1.2. Didactica - teorie generală a procesului de învăţământ. 1.3. Obiectul de studiu al didacticii. 1.4. Legătura didacticii cu metodicele predării disciplinelor. 1.5. Locul şi rolul disciplinelor domeniului în învăţământul preuniversitar	Prelegere interactivă, discuții, explicații, comunicarea euristică, studiul de caz	(1 oră)
II. Aplicarea noului curriculum pentru disciplinele domeniului 2.1. Definiţii şi concepţii despre curriculum 2.2. Curriculumul Naţional 2.3. Ciclurile curriculare ale învăţământului 2.4. Documentele şcolare (Planuri – cadru de învăţământ, Programele şcolare, Manualul şcolar).		(2 ore)
III. Obiective educaţionale în procesul de instruire 3.1. Niveluri de definire a obiectivelor educaţionale 3.2. Funcţiile obiectivelor educaţionale 3.3. Obiective cadru, obiective de referinţă, obiective operaţionale 3.4. Competenţe generale, competenţe specifice şi conţinuturi. 3.5. Transpunerea competenţelor în obiective operaţionale 3.6. Metodologia operaţionalizării obiectivelor. Tehnici de operaţionalizare		(4 ore)
IV. Metode de învăţământ specifice disciplinelor domeniului 4. 1. Definirea conceptelor tehnologie didactică, strategie didactică, metodologie didactică, metode de învăţământ, procedee didactice 4. 2. Clasificarea metodelor de învăţământ utilizate la predarea disciplinelor domeniului 4. 2. 1. Metode de învăţare prin comunicare orală. Metode expozitive 4. 2. 2. Metode de învăţare prin comunicare orală. Metode interogative 4. 2. 3. Metode de învăţare prin comunicare scrisă 4. 2. 4. Metode de învăţare prin explorarea realităţii 4. 2. 5. Metode de învăţare bazate pe acţiune 4. 2. 5. 1. Metode de învăţare bazate pe acţiunea reală		(6 ore)

4. 2. 5. 2. Metode de învăţare bazate pe acţiunea fictivă 4. 2. 6. Metode de raţionalizare a învăţării şi predării V. Mijloace de învăţământ specifice disciplinelor domeniului 5.1. Definirea mijloacelor de învăţământ 5.2. Funcţiile didactice ale mijloacelor de învăţământ 5.3. Tipuri de mijloace de învăţământ şi caracteristicile lor 5.4. Descrierea mediului de instruire 5.5. Dotarea mediului de instruire VI.Forme de organizare şi de desfăşurare a activităţii de instruire 6.1. Organizarea pe clase şi lecţii a procesului didactic la disciplinele domeniului 6.2. Tipuri de lecţii specifice disciplinelor domeniului 6.3. Alte forme de organizare a procesului didactic ce pot fi abordate în cadrul disciplinelor domeniului 6.3.1. Excursiile şi vizitele didactice 6.3.2. Lucrările practice în ateliere şi laboratoare 6.3.3. Cercurile de elevi 6.3.4. Consultaţiile didactice 6.3.5. Meditaţii didactice VII. Evaluarea în procesul de învăţământ 7.1. Conceptul de evaluare a procesului de învăţământ 7.2. Obiective. Funcţii 7.3. Tipuri de evaluări. Caracterizare 7.4. Metode de evaluare tradiţionale 7.5. Metode de evaluare moderne 7.6. Calităţile instrumentelor de evaluare 7.7. Tipologia itemilor VIII. Proiectarea demersului didactic pentru aria curriculară tehnologii 8.1. Lectura personalizată a programelor şcolare 8.2. Planificarea calendaristică orientativă 8.3. Proiectarea unităţii de învăţare 8.4. Proiectarea lecţiei IX. Pregătirea profesorului pentru activitatea la catedră 9.1. Funcţiile exercitate de către profesor în activitatea la catedră; 9.2. Competenţele metodice ale cadrului didactic.		(2 ore) (3 ore) (6 ore) (3 ore) (1 oră)
Bibliografie curs 1. Cucoş C., Pedagogie, Editura Polirom, Iaşi, 2002. 2. Nicola I., Pedagogie, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1994. 3. Cerghit I., Neacşu I., Negreţ-Dobridor I., Pânişoară I. O., Prelegeri Pedagogice, Editura Polirom, Iaşi, 2002. 4. Onu P., Luca C., Didactica specialităţii, Editura „Gh. Asachi", Iaşi, 2002. 5. Postelnicu C., Fundamente ale didacticii şcolare, Editura Aramis, Bucureşti, 2002. 6. Stanciu M., Didactica postmodernă, Editura Universităţii Suceava, 2003. 7. Oproiu G.-C., Elemente de didactica disciplinelor tehnice, Editura Printech, 2003. 8. Ionescu M., Radu I., Didactica modernă, Editura Dacia, Cluj Napoca, 2001. 9. MEC – Consiliul Naţional pentru Curriculum. Curriculum Naţional. Planuri cadru pentru învăţământ preuniversitar, Bucureşti, 1999. 10. Niţucă C., Stanciu T., Didactica disciplinelor tehnice, Editura Performantica, Iaşi, 2006. 11. Tiron E., Stanciu T., Teoria si metodologia instruirii. Teoria si metodologia evaluarii, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 2019.		
9.2 Activitatea de seminar 1. Rolul şi importanţa disciplinelor tehnice în procesul de învăţământ 2. Finalităţile studierii disciplinelor domeniului 3. Analiza planurilor cadru şi a programelor şcolare specifice disciplinelor domeniului 4. Analiza manualelor şcolare 5. Planificarea activităţii didactice. Planificarea calendaristică anuală (Planificarea semestrială) 6. Planificarea activităţii didactice. Proiectarea unităţii de învăţare 7. Planificarea activităţii didactice. Proiectarea planurilor de lecţie (pe tipuri) 8. Aprofundarea succesiunii evenimentelor lecţiei. Elaborarea structurii unei lecţii de specialitate pentru diverse tipuri sau variante de lecţii 9. Elaborarea de secvenţe şi teste de evaluare 10. Rolul catedrei tehnice, al cabinetului de specialitate şi al activităţii de dirigenţie în sistemul activităţilor de instruire 11. Simularea lecţiilor de probă	Metode de lucru[16] Exerciţiul, conversaţia, dezbaterea, lucrul pe grupe, eseul, problematizarea	Observaţii, timp alocat (1 oră) (1 oră) (1 oră) (1 oră) (2 ore) (2 ore) (4 ore) (3 ore) (4 ore) (4 ore) (5 ore)

Bibliografie seminar

- 1. Cucoş C., Pedagogie, Editura Polirom, Iaşi, 2002.
- 2. Nicola I., Pedagogie, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1994.
- 3. Cerghit I., Neacşu I., Negreţ-Dobridor I., Pânişoară I. O., Prelegeri Pedagogice, Editura Polirom, Iaşi, 2002.
- 4. Onu P., Luca C., Didactica specialităţii, Editura „Gh. Asachi", Iaşi, 2002.
- 5. Postelnicu C., Fundamente ale didacticii şcolare, Editura Aramis, Bucureşti, 2002.
- 6. Stanciu M., Didactica postmodernă, Editura Universităţii Suceava, 2003.
- 7. Oproiu G.-C., Elemente de didactica disciplinelor tehnice, Editura Printech, 2003.
- 8. Ionescu M., Radu I., Didactica modernă, Editura Dacia, Cluj Napoca, 2001.
- 9. MEC – Consiliul Naţional pentru Curriculum. Curriculum Naţional. Planuri cadru pentru învăţământ preuniversitar, Bucureşti, 1999.
- 10. Niţucă C., Stanciu T., Didactica disciplinelor tehnice, Editura Performantica, Iaşi, 2006.
- 11. Tiron E., Stanciu T., Teoria si metodologia instruirii. Teoria si metodologia evaluarii, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 2019.

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**	**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanţă cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4 Examen	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerența logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenților (teme individuale/de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat-studiu de caz).	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	50%
10.5 Aplicații	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - portofoliu.	50%
10.6 Condiții de promovare			
Nota finală minim 5			

Data completării: **1.09.2025**

Titular/ titulari de curs: **Conf. univ. dr. Tudor Stanciu**

Titular/ titulari de aplicații: **Conf. univ. dr. Tudor Stanciu**

Data avizării în departament: **5.09.2025**

Director de departament, **Conf. univ. dr. ing. Mihai Albu**

Licenţă/ Masterat.
[2]1-4 pentru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3]1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4]Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5]DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;
[6]Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7]Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.

[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
10 Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acționări şi Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie şi Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Contabilitate (Accounting)**			
2.1.2. Codul disciplinei				**IM.203.DID.DI**			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				lector univ. dr. Gabriela Ciurariu			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				lector univ. dr. Gabriela Ciurariu			
2.4 Anul de studii[2]	2	2.5 Semestrul[3]	3	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DS/DI

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.	1	3.3b laborator		3.3c proiect		3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	28	3.6a sem.	14	3.6b laborator		3.6c proiect		3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	20
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	26
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	66
3.8 Total ore pe semestru[10]	108
3.9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	n/a
4.2 de rezultate ale învățării	n/a

5. Condiţii

5.1 de desfășurare a cursului[12]	Activități de predare în format fizic la sediul facultății: tablă, videoproiector Studenții vor respecta Codul drepturilor și obligațiilor studentului si Reglementarile prevăzute de Carta Universității Tehnice Gheorghe Asachi din Iași
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Activități aplicative în format fizic la sediul facultății: tablă, videoproiector Studenții vor avea asupra lor materialele (instrumentele) necesare desfășurării seminarului

6. Obiectiv general al disciplinei

Obiectivul acestei discipline este acela de a cunoaste conceptele fundamentale din domeniul contabilității, asigurarea pentru viitorii ingineri a cunoştinţelor şi mijloacelor de natură să permită adoptarea de decizii pertinente pe baza informaţiilor furnizate de sistemul de conturi. Insușirea cunoștințelor necesare înțelegerii teoriilor fundamentale, a conceptelor și instrumentelor specifice contabilității. Formarea deprinderilor profesionale care să permită utilizarea în practică a cunoștințelor teoretice . Realizarea de judecăți de valoare privind structura financiară a firmei, gestionarea eficientă a patrimoniului și analiza rentabilităţii activităţii.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - Descrie concepteler și teoriile specifice contabilității - Explică și interpretează cerințele specifice investigării proceselor la nivel microeconomic - Dobândește capacitatea de analiză comparativă a soluțiilor economice pentru rezolvarea problemelor de contabilitate din cadrul întreprinderii.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - Dezvoltă capacitatea de a lucra atat individual cât și în grup, de a consulta literatura de specialitate si de a rezolva probleme de contabilitate a firmei. - Identifică oportunitățile de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - Colaborează eficient în cadrul activităților de laborator. - Participă la organizarea experimentelor și își asumă responsabilitatea sarcinilor repartizate. - Prezintă și argumentează rezultate experimentale și soluții tehnice în limbaj de specialitate. - Comunică adecvat în context profesional, folosind terminologia specifică domeniilor ecologiei electrice și tehnologiilor de depoluare.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini, formul și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată şi pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.)

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
1. SISTEMUL INFORMAŢIONAL CONTABIL GESTIUNEA FIRMEI Considerente teoretice privind sistemul informaţional Sistemul informaţional contabil în gestiunea firmei 2. COSTURILE, VENITURILE ŞI REZULTATELE-CONCEPTE EXPLICATIVE ÎN CONTABILITATE Conceptele de cheltuieli de producție și cost de producţie Modalităţi de reducere a costurilor de producţie Veniturile si cheltuielile-coordonate esentiale ale conceptului de rentabilitate Profitul în sistemul performanțelor și obiectivelor firmei 3. EVALUAREA POZIŢIEI FINANCIARE A ÎNTREPRINDERII Activele, datoriile şi capitalurile proprii Prezentarea bilanţului contabil Stocurile și fluxurile din activitatea întreprinderii Principii ale gestiunii financiar-contabile 4. ANALIZA RENTABILITĂŢII FIRMEI Pragul de rentabilitate Analiza rentabilităţii pe baza contului de rezultate (soldurile intermediare de gestiune, capacitatea de autofinanţare) Analiza ratelor de rentabilitate (rate privind rentabilitatea exploatării, rate privind rentabilitatea financiară)	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	6 ore 8 ore 6 ore 8 ore

Bibliografie:

1. Ciurariu, G., Cîndea, M., Management financiar-contabil, Editura Tehnopress, Iași, 2022
2. Ciurariu, G., Analiză economico-financiară, Editura Tehnopress, Iaşi, 2011
3. Horomnea, E., ş.a. - Bazele contabilităţii. Concepte, modele, aplicaţii, Editura Sedcom Libris Iaşi, 2009.
4. Oprea, C., Ristea, M,. - Bazele contabilităţii, Editura Didactică şi Pedagogică, Buc., 2004.
5. Pîntea, I.P., Bodea GH.- Contabilitate financiară, Editura Intelcredo, Deva, 2011.

6. *** Ordinul MFP3055/2009 pentru aprobarea Reglementărilor contabile conforme cu Directivele Europene, publicat în M.Of. , Partea I, Nr. 766/10.11.2009		
9.2.a. Seminar	Metode de lucru[18]	Observaţii, timp alocat
1. Activele, datoriile şi capitalurile proprii ale întreprinderii	Discuții, Explicații	2 ore
2. Conceptele de cheltuieli și costuri de producție	Discuţii	2 ore
3.Activele, datoriile şi capitalurile proprii ale întrepeinderii	Discuţii	2 ore
4. Prezentarea bilanțului contabil	Discuţii.	2 ore
5. Principiile gestiunii financiar-contabile	Discuţii.	2 ore
6. Stocurile şi fluxurile din activitatea întreprinderii	Discuţi	2 ore
7. Analiza ratelor de rentabilitate. Pragul de rentabilitate	Discuţii.	2 ore
9.2 Laborator	Metode de lucru[18]	Observaţii, timp alocat
……		
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	Observaţii, timp alocat
……		
Bibliografie 1. Ciurariu, G., Noțiuni economice pentru ingineri, Editura Tehnopress, Iași, 2021 2. Ciurariu, G., Cîndea, M., Managementul financiar-contabil al firmei, Editura Tehnopress, Iași, 2022 3. Feleagă, N., Malciu, L., Bunea, S., - Bazele contabilităţii – o abordare europeană şi internaţională, Editura Economică, Buc., 2002. 4. Horomnea, E., ș.a. - Bazele contabilităţii. Concepte, modele, aplicaţii, Editura Sedcom Libris Iaşi, 2009. 5. Oprea, C., Ristea, M,. - Bazele contabilităţii, Editura Didactică şi Pedagogică, Buc., 2004. 6. Pîntea, I.P., Bodea GH.- Contabilitate financiară, Editura Intelcredo, Deva, 2011.		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**	**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4 Examen/ /Verificare/ colocviu	Cunoştinţe teoretice și practice însuşite (cantitatea, corectitudinea, acurateţea)	- test (scris) de evaluare sumativ (verificare finală).	50%
10.5a Seminar	Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	Evidența intervențiilor Portofoliu de lucrări (referat)	50%

	personală, originalitatea, creativitatea.		

10.6 Condiții de promovare
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activități din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învățării minimale aferente unei discipline și acordarea creditelor de studii aferente acesteia.

Data completării: 03.09.2025

Titular/ titulari de curs: Lector univ. dr. Gabriela Ciurariu

Titular/ titulari de aplicații: Lector univ. dr. Gabriela Ciurariu

Data avizării în departament: 05.09.2025 Director de departament,
Conf.dr.ing. Albu Mihai

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025 Decan,
Prof.dr.ing. mat. Lucache Dorin Dumitru

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15] Titluri de capitole şi paragrafe.
[16] Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17] Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18] Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	IEEIA
1.3 Departamentul	
1.4 Domeniul de studii	
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6 Programul de studii	Inginerie si Management in Domeniul Electric, Energetic si Electronic - IEDEEE

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Comunicare interculturală Intercultural Communication			
2.1.2. Codul disciplinei				224.DC.DL			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Conf.dr. Evagrina Dîrțu			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Conf.dr. Evagrina Dîrțu			
2.4 Anul de studii[2]	2	2.5 Semestrul[3]	4	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DL

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	1	3.3a sem.	2	3.3b laborator	x	3.3c proiect	x	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	14	3.6a sem.	28	3.6b laborator	x	3.6c proiect	x	3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	11
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	10
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	18
Examinări[8]	2
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	39
3.8 Total ore pe semestru[10]	81
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Tablă, videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Tablă, videoproiector, boxă

6. Obiectiv general al disciplinei

Modulul le permite studenților să înțeleagă cultura în sens larg, apartenența la cultura proprie și raportarea la alteritate și le permite să comunice eficient în contexte interculturale și transculturale (de exemplu, în cadrul echipelor internaționale). Într-o lume globalizată, dar totodată marcată de turbulențe, competențele interculturale sunt mai valoroase ca niciodată, indiferent de domeniul profesional.

[1] *Licenţă / Master*

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - Înțelege și recunoaște diferite definiții ale culturii și importanța culturii în diferite contexte - Înțelege concepte legate de teoria comunicării interculturale pentru a le recunoaște și aplica în contexte diverse - Problematizează și înțelege importanța diferențelor culturale și cultural-lingvistice - Conștientizează și înțelege propriile prejudecăți, idei și emoții legate de propria cultură și de alte culturi
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - Dezvoltă competențe de comunicare în cadrul unui context multicultural - Colaborează eficient într-un mediu multicultural, cu rezolvarea constructive a conflictelor în context interculturale - Gestionează diversitatea și incluziunea - Interpretează corect exemple de incidente critice în comunicarea interculturală - Gândește critic și deschis în raport cu perspective culturale diferite
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - Participă la discuții și proiecte de grup, se integrează în grupul de lucru și aplică tehnici de relaţionare şi muncă eficientă în echipă - Judecă autonom situațiile critice de comunicare și manifestă inițiativă și adaptabilitate - Demonstrează capacitatea de a gestiona individual conflicte din contextele interculturale

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate în manieră interactivă prezentări Power Point și materiale audio/video. În seminar, activitatea se bazează pe Învățarea bazată pe probleme (Problem-Based Learning), cu formarea de echipe de lucru, joc de roluri, fișe de caz.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
Introducere	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	1 oră
Beneficii ale Comunicării interculturale	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	1+1 ore
Definiții ale culturii	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	1+1 ore
Alteritatea culturală / DMIS	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	1+1 ore
Dimensiuni culturale	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	1+1 ore
Limbajul nonverbal	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	1+1 ore
Percepția	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	1+1 ore
Bibliografie curs: Stephen M. Croucher, 2017. *Global Perspectives on Intercultural Communication*, Taylor & Francis, ISBN 9781317506522, 1317506529 Adrian Holliday, Martin Hyde and John Kullman , 2021. *Intercultural communication. An advanced resource book for students*, Taylor & Francis, ISBN 9780367482466 Milton J. Bennett, 2013. *Basic Concepts of Intercultural Communication*, Intercultural Press, ISBN 9780983955849 Adrian Holliday, 2021. *Intercultural Communication - An advanced resource book for students*, Routledge, ISBN 9780367482480		

9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
Valori, diversitate, identitate, stereotipuri, standarde culturale, limbaj, percepție Globalizare, etnocentrism Cultura ca noțiune, nivelurile culturii Dimensiunile culturii la Hofstede, Hall, Trompenaar Incidentele critice în raport cu comunicarea interculturală: conștientizarea sinelui și a alterității, comunicarea între culturi, achiziția cunoașterii culturale, construirea sensului, perspectivarea, construirea relațiilor, asumarea responsabilității sociale	Discuții, dezbateri; propunere, analiză și rezolvare de probleme; studii de caz, exerciții prin joc/simulare	4 4 4 8 8
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): https://www.idrinstitute.org/resources/ https://geerthofstede.com/		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4 Examen/ /Verificare	Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).		50%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).		
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).		
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		50%
10.6 Condiții de promovare: Studentul problematizează și înțelege importanța diferențelor culturale și cultural-lingvistice și interpretează corect exemple de incidente critice în comunicarea interculturală				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării:

Titular/ titulari de curs: Evagrina DÎRȚU

Titular/ titulari de aplicații: Evagrina DÎRȚU

Data avizării în departament: 05.09.2026

Director de departament
conf.dr. ing. Albu Mihai

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2026

Decan,
prof.dr.ing. Lucache Dorin

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.

[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc*.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Energetică
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE și management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic și energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Civilizație și instituții europene/Civilisation and European institutions**			
2.1.2. Codul disciplinei				EN.220.DC.DL			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Conf. Univ. Dr. Gabriel Asandului			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)							
2.4 Anul de studii[2]	2	2.5 Semestrul[3]	3	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DL

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	3.2 curs	1	3.3a sem.		3.3b laborator		3.3c proiect		3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	14	3.5 curs	14	3.6a sem.	1	3.6b laborator		3.6c proiect		3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	7
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	5
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	
Examinări[8]	2
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	13
3.8 Total ore pe semestru[10]	27
3.9 Numărul de credite	1

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	

6. Obiectiv general al disciplinei

La această disciplină veți afla despre evoluția culturii și civilizației europene din antichitate și până în prezent. Sincretismul cultural care este o caracteristică europeană este unul din elementele ce vor detaliate în cadrul cursului. De asemenea, va fi prezentat modul în care bătrânul continent a trecut de la statul de continent eminamente creștin la unul multireligios și rolul religiei în procesul de construire a culturii și civilizației europene. Constituirea Uniunii Europene reprezintă un alt subiect care va fi prezentat, punând accentul pe integrarea României în această suprastructură națională și avantajele/dezavantajele acestei aderări.

7. Rezultatele învățării (*Exemplu: Disciplina Chimie analitică*)[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - explică elementele care stau la baza culturii și civilizației europene; - compară etapele pe care continentul european le-a parcurs din antichitate și până în prezent; - definește noțiuni de cultură șicivillizație; - descrie etapele constituirii Uniunii Europene; - explică avantajele/dezavantajele aderării României la Uniunea Europeană.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - utilizează instrumente digitale pentru prezentarea lucrărilor de specialitate; - planifică etapele redactării unui referat care abordează un subiect care are legătură cu tematica cursului; - operează cu concepte specifice acestei discipline; - evaluează critic avantajele/dezavantajele constituirii Uniunii Europene.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele şi valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente şi responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - se integrează în grupul de lucru și aplică tehnici de relaţionare şi muncă eficientă în echipe multidisciplinare, pe diverse paliere ierarhice; - se informează şi se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor şi tehnicilor eficiente de învăţare pe durata întregii vieţi; - elaborează proiecte specifice.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată şi pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității, dar și pe metode bazate pe acțiune.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Cultură şi civilizaţie: concept şi evoluţie istorică	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.2. Cultura, religia și arta în civilizaţia europeană	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.3. Teorii asupra modernităţii	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.4. Inginerie şi civilizaţie	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.5. Civilizaţie românească – civilizaţie europeană	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.6. Geneza Uniunii Europene		
9.1.7. Românii şi Uniunea Europeană	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
Bibliografie curs: 1. Arnold Toynbee, 1997, Studii asupra istoriei, Editura Univers, Bucureşti; 2. Leonardo Benevolo, 2003, *Oraşul în istoria Europei*, Editura Polirom, Iaşi.; 3. Constantin Cloşcă, Cultură şi civilizaţie românească, Editura Fundaţiei Academice Danubius, Galaţi, 2005; 4. Erwin Panofsky, 1975, Ideea, Editura Univers, Bucureşti; 5. J. Habermas, 2000, Discursul filosofic al modernităţii, Editura Humanitas, Bucureşti;		

6. P. Hazard, 1973, Criza conştiinţei europene, Editura Univers, Bucureşti;
7. O. Drimba, 1986, 1987, 1990, *Istoria culturii şi civilizaţiei*, vol. I-IV, Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti;
8. Werner Hofmann, 1977, *Fundamentele artei moderne*, Meridiane, Bucureşti;
9. Mihai Dorin, 1998, *Civilizaţia românilor în viziunea lui Eminescu*, Ed. Fundaţiei Culturale Române, Bucureşti;
10. Idem, 1998, *Prelegeri de civilizaţie românească*, Editura Edinter, Bucureşti;
11. Guy Hermet, 2005, *Istoria naţiunilor şi a naţionalismului în Europa*, Editura Institutul European, Iaşi;
12. Raoul Girardet, 2003, *Naţionalism şi naţiune*, Editura Institutul European, Iaşi;
13. Barbara Jelavich, 2000, *Istoria Balcanilor*, vol. I-II, Editura Institutul European, Iaşi;
14. Paul Johnson, 2003, *O istorie a lumii moderne*, Editura Humanitas, Bucureşti;
15. Emanuel Mogârzan, 2003, *Introducere în dreptul comunitar*, Editura Fides, Iaşi;
16. D. Simon, 2001, *La sistème juridique communautaire*, 3e éd., P.U.F., Paris.;
17. Gabriel Asandului, 2013, *Istoria construcţiei europene*, Editura Politehnium, Iaşi;
18. Adrian Liviu Ivan, 2009, *Sub zodia "Statelor Unite ale Europei",* Editura CA Publishing, Cluj- Napoca;
19. Gabriel Asandului, Mihai Dorin, Horia Chiriac, 2013, *Europa în trei timpi*, Editura Politehnium, Iaşi.

9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat

9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
.....		
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect):.		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Examen/ /Colocviu	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	15 %	100%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	15 %	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	70 %	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		
10.6 Condiții de promovare: Studentul să cunoască principale perioade ale culturii europene; să definească conceptele de cultură și civilizație; să analizeze rolul jucat de Biserică în cultura și civilizația europeană; Să prezinte o serie de caracteristici ale Renașterii și Iluminismului; să explice semnificația istorică a unor date semnificative pentru istoria europeană și națională;să analizeze critic avantajele/dezavantajele constituirii Uniunii Europene; să explice; să redacteze și să prezinte o lucrare care abordează un subiect din aria tematică a cursului.				

Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.

Data completării:01.09. 2025

Titular/ titulari de curs: Conf. univ.dr. Gabriel Asandului

Titular/ titulari de aplicații:

Data avizării în departament: 05.09.2025 Director de departament

Prof. univ.dr. Ing. Dumitru-Marcel Istrate

Data aprobării în Consiliul Facultății:16.09.2025 Decan,

Prof.univ.dr.ing. Dorin Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), colocviu (C) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 25 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15] Titluri de capitole şi paragrafe.
[16] Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17] Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18] Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	UAAI
1.4 Domeniul de studii	Inginerie şi Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Cercetare operațională Operational Research			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.204.DID.DI			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Prof.dr.habil.ing. Marius PÎSLARU			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Conf. dr. ing. Adrian VILCU			
2.4 Anul de studii[2]	2	2.5 Semestrul[3]	3	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOP

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.		3.3b laborator	1	3.3c proiect		3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	28	3.6a sem.		3.6b laborator	14	3.6c proiect		3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	12
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	11
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	33
3.8 Total ore pe semestru[10]	75
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Nu este cazul
4.2 de rezultate ale învățării	Nu este cazul

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Tablă, videoproiector, materiale didactice specifice.
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Tablă, videoproiector, materiale didactice specifice.

6. Obiectiv general al disciplinei

Formarea și dezvoltarea competențelor studenților privind înțelegerea și aplicarea principiilor, metodelor și tehnicilor specifice cercetării operaționale, în vederea analizării, modelării și optimizării problemelor complexe de decizie și management al resurselor în diverse domenii economice, industriale și tehnice.

Obiective specifice:

• Cunoaşterea problematicii referitoare la principalele metode de cercetare operationala, metode şi tehnici de decizie, management operational

• Folosirea cunoştinţelor dobândite pentru soluţionarea unor probleme manageriale reale sau posibile, utilizând studii de caz, simulări.

• Dezvoltarea unor metode stiintifice de adoptare a unor decizii optime in domeniul utilizarii/alocarii resurselor, al stabilirii planurilor optime de productie, programarii multicriteriale cand se are in vedere satisfacerea mai multor obiective simultan.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - înțelege conceptele fundamentale și principiile cercetării operaționale; - cunoaște principalele metode și tehnici matematice utilizate în analiza și optimizarea deciziilor; - descrie tipurile de modele operaționale și aplicațiile lor în economie, industrie și inginerie; - cunoaște metodele de simulare, programare liniară și neliniară, rețele și optimizare combinatorie; - înțelege indicatorii de performanță și criteriile de evaluare a soluțiilor optime.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - aplică metode matematice și algoritmi pentru rezolvarea problemelor de decizie și optimizare; - construiește modele operaționale pentru diverse scenarii reale sau simulate; - utilizează software specializat pentru analiza și simularea problemelor operaționale; - interpretează rezultatele modelelor și să propună soluții optime; - colaborează în echipe pentru elaborarea și implementarea proiectelor de cercetare operațională.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - prezintă responsabilitate în gestionarea sarcinilor și a proiectelor specifice cercetării operaționale; - are autonomie în alegerea metodelor și tehnicilor adecvate pentru rezolvarea problemelor complexe; - are capacitatea de a evalua critic rezultatele obținute și de a propune îmbunătățiri; - prezintă inițiativă în identificarea problemelor și găsirea soluțiilor optime; - are capacitatea de a respecta standardele etice și profesionale în luarea deciziilor.

8. Metode de predare

În cadrul disciplinei se utilizează metode interactive, centrate pe student, care stimulează participarea activă, gândirea critică și aplicarea practică a cunoștințelor teoretice prin:
- Prelegere interactivă – prezentarea conceptelor, principiilor și modelelor cercetării operaționale, cu întrebări și discuții.
- Prelegerea cu suport multimedia – diagrame, scheme, animații pentru explicarea algoritmilor și tehnicilor de optimizare.
- Problematizare și dezbatere– discutarea deciziilor și soluțiilor alternative în probleme reale sau simulate.
- Învățarea prin descoperire – explorarea conceptelor prin exemple și probleme practice.
- Analiza comparativă – compararea soluțiilor obținute cu rezultate standard sau studii publicate.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
Cap.1. Programare liniara. Metode grafice de analiza. Algoritmul SIMPLEX. Programare multicriteriala	Prelegere interactiva prin angajarea studentilor intr-un dialog permanant in vederea fixarii informatiilor obtinute. Prezentare P. Point. Explicaţii. Evidentierea legaturilor cu alte discipline din ciclul de licenta.	6 ore
Cap.2. Probleme de transport si repartitie.		6 ore
Cap.3. Grafuri si retele. Metoda drumului critic. Drum hamiltonian. Flux maxim.		6 ore
Cap.4. Teoria deciziei. Decizii in conditii de incertitudine/risc. Arbori de decizie.		6 ore
Cap.5. Teoria stocurilor. Modele deterministe de stocare. Modele stochastice de stocare.		2 ore
Cap.6. Fire de asteptare. Modele de fire de asteptare		2 ore

Bibliografie curs:
1.Pîslaru M., Cercetare Operațională,Ed. Performantica, Iași, ISBN 978-606-685-232-6, 2015.
2. Hillier, F.S., & Lieberman, G.J. – *Introduction to Operations Research*, McGraw-Hill, 2020.
3. Taha, H.A. – *Operations Research: An Introduction*, 10th Edition, Pearson, 2017.
4. Rusu E., Decizii optime in management prin metode ale cercetarii operationale, Editura economica, Bucuresti, , ISBN 973-590-513-2,2001

5. Mik Wisniewski and Jonathan H. Klein, Linear Programming and Critical Path Analysis, Palgrave Publishers Ltd, 2001, ISBN ISBN 0–333–76355–6
6. Chase ș.a., Production and Operations Management, McGraw – Hill, 1995.
7. Condurache G. Cercetare operationala, stiinta managementului, suport de curs, 2006

9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
-		-
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
1.Utilizarea algoritmului SIMPLEX. Metode grafice. Probleme duale, resurse rare, pret-umbra, analiza senzitiva.	Constituirea echipelor de lucru. Prezentarea tematicii, bibliografiei si a modului de lucru. Exerciţii. Demonstraţie practică. Exerciţii. Studii de caz. Lucru in echipa	4 ore
2.Model matematic in programarea multicriteriala.		2 ore
3. Probleme de transport si repartitie.		2 ore
4.Grafuri orientate/neorientate. Determinarea drumului critic. Determinarea drumului hamiltonian. Algoritmul Ford-Fulkerson.		2 ore
5. Adoptarea deciziilor in conditii de incertitudine/risc. Arbori de decizie.		2 ore
6.Stocuri. Modele deterministe/stochastice de stocare		2 ore
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	

Bibliografie aplicaţii (seminar/ **laborator**/ proiect):
1. Pîslaru M., Cercetare Operațională-Îndrumar de laborator , Ed. Performantica, Iași, ISBN 978-606-685-234-0, 2015.
2. Rusu E., Fundamentarea deciziilor in management prin metode ale cercetarii operationale. Indrumar de laborator.
3. Stan, D. – *Aplicații practice de cercetare operațională*, Editura Universitară, 2018.
4. Ravindran, A., Phillips, D.T., Solberg, J.J. – *Operations Research: Principles and Practice*, Wiley, 2008.

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).		50% (minim 5)
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).		
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100%	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		50% (minim 5)

10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.	
10.6 Condiții de promovare			
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.			

Data completării: 01.09.2025

Titular/ titulari de curs: Prof.dr.habil.ing. Marius PÎSLARU

Titular/ titulari de aplicații: Prof.dr.habil.ing. Marius PÎSLARU

Data avizării în departament: 5.09.2025

Director de departament
Conf.univ.dr.ing. Mihai ALBU

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,

Prof. dr. ing. Dorin-Dumitru LUCACHE

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări acționări și automatizări industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Bazele managementului (Management basics)**				
2.1.2. Codul disciplinei				IM.202.DID.DI				
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Prof.univ.dr,ing. Silvia Avasilcăi				
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Şef lucrări.dr.ing. Adriana Bujor				
2.4 Anul de studii[2]	2	2.5 Semestrul[3]	3	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]		DOB

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.	1	3.3b laborator		3.3c proiect		3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	28	3.6a sem.	14	3.6b laborator		3.6c proiect		3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	26
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	20
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	20
Examinări[8]	2
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	66
3.8 Total ore pe semestru[10]	108
3.9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	sală dotată cu tablă şi videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	sală dotată cu tablă și videoproiector

6. Obiectiv general al disciplinei

Disciplina urmărește formarea bazei conceptuale necesare înțelegerii managementului organizațiilor, prin introducerea noțiunilor fundamentale privind funcțiile managementului, rolurile și activitățile manageriale, procesele de planificare, decizie, organizare, coordonare, leadership, motivare și control, precum și utilizarea elementară a instrumentelor și metodelor specifice în contexte organizaționale.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	La finalul parcurgerii disciplinei, studentul/absolventul: Va înțelege noțiunile fundamentale privind managementul organizațiilor, funcțiile managementului, nivelele manageriale și rolurile managerilor. Va cunoaște principalele repere ale dezvoltării teoriei managementului și abordările clasice și contemporane. Va înțelege procesele manageriale de bază: planificare, decizie, organizare, coordonare, leadership, motivare și control. Va cunoaște elementele esențiale ale structurii organizaționale și relația dintre structură, strategie și obiective. Va înțelege rolul sistemelor informaționale și al tehnologiei informaționale în managementul organizațiilor.
Aptitudini	Studentul/absolventul va fi capabil: Să utilizeze concepte și instrumente de bază pentru analiza mediului organizației. Să aplice metode elementare de planificare și de fundamentare a deciziilor în contexte organizaționale. Să identifice și să interpreteze componentele structurii organizaționale și mecanismele de coordonare și control. Să analizeze situații referitoare la leadership, motivare și comportament managerial. Să elaboreze și să susțină argumentat rezolvări pentru studii de caz și aplicații de seminar.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul: Manifestă o atitudine responsabilă în abordarea problemelor manageriale și organizaționale. Lucrează eficient individual și în echipă în rezolvarea aplicațiilor și studiilor de caz. Utilizează corect terminologia de specialitate și formulează judecăți argumentate. Apreciază limitele metodelor de bază utilizate în analiza managerială. Își asumă evaluarea critică a soluțiilor propuse și a propriilor rezultate.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri interactive, expuneri cu videoproiector și discuții dirijate, orientate spre înțelegerea conceptelor fundamentale ale managementului și spre corelarea acestora cu situații concrete din mediul organizațional.

Activitățile aplicative vor include studii de caz, exerciții aplicative, lucru în echipe mici, prezentări de grup și jocuri de rol, urmărind dezvoltarea capacității de analiză, argumentare și utilizare a noțiunilor manageriale în contexte practice.

9. Conţinuturi

9.1 Curs	Metode de predarei	Observaţii
1. Introducere în managementul organizaţiilor Definirea şi funcţiile managementului; nivele de management şi tipuri de manageri, roluri manageriale, activităţi ale managerilor; abilităţi manageriale; mediul organizatiei; relaţia organizaţie – mediu;	Prelegere interactivă. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	2 ore
2. Repere ale dezvoltării teoriei managementului Perspectiva clasică; perspectiva umanistă; perspectiva managementului ca ştiinţă; abordări contemporane: abordarea sistemică, teoria contingenţei	Prelegere interactivă. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	2 ore
3. Procese de planificare în organizaţii Viziune, misiune, obiective, strategii; rolul şi elementele procesului de planificare; tipuri de planuri şi modele de planificare; managementul prin obiective	Prelegere interactivă. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	4 ore
4. Procese decizionale în organizaţii Tipuri de decizii şi probleme; modele de luare a deciziilor; etape ale procesului decizional; îmbunătăţirea procesului decizional; sisteme informaţionale	Prelegere interactivă. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	4 ore

5. Organizarea. Structura organizaţiei Structura organizaţiei: definire, rol, factori de influenţă; Organizare verticală: specializarea muncii, linia de comanda, autoritate, responsabilitate, delegare; Coordonare; Constituirea compartimentelor	Prelegere interactivă. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	4 ore
6. Relaţia structură – strategie – obiective Elemente şi principii de coordonare; factori de influenţă a structurii organizatorice: obiectivele stratgeice, mediul extern, marimea organizaţiei, ciclul de viaţă al afacerii, factori tehnologici, etc.	Prelegere interactivă. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	4 ore
7. Leadership în organizaţii. Motivare pentru performanţă Natura leadership-ului; Leader-i vs. Manageri; Trasaturi de leadership; Abordări comportamentale, ale contingenţei; Puterea în organizaţii; Teorii motivaţionale: de conţinut şi de proces; Practica motivării: banii, postul, obiectivele de muncă	Prelegere interactivă. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	4 ore
8. Procese şi sisteme de control în organizaţii. Sisteme informaţionale şi tehnologia informaţională Importanţa controlului. Tipuri de control. Mecanisme şi instrumente de control; IT: Date vs. Informaţii; Tipuri de SI; Utilizarea strategică a IT; Implementarea IT	Prelegere interactivă. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	4 ore

Bibliografie curs:

Avasilcai, S. (2008) Management general. Note de curs, Ed. Performantica, Iasi
Rusu, C., Voicu, M. (2005) Bazele managementului, Casa de Editura Venus, Iasi
Simionescu, A. (Co.) (2002) Management general. Manual de Inginerie Economica, Ed. Dacia, Cluj-Napoca
Abrudan, I., Candea, D. (2002) Ingineria si managementul sistemelor de productie. Manual de Inginerie Economica, Ed. Dacia, Cluj-Napoca
Rusu, C., Voicu, M. (1995) ABC-ul managerului, Ed. „Gh. Asachi", Iasi

9.2a Seminar	Metode de predare	Observaţii
1. Studiu de caz: *Mediul organizaţiei - analiza PEST; analiza SWOT*	Discuţii cu întreaga clasă; lucru în echipe mici; studii de caz	2 ore
2. Exerciţii aplicative: *metoda drumului critic; metoda scenariilor*	Discuţii cu întreaga clasă; lucru în echipe mici; exerciţii aplicative	2 ore
3. Exerciţii aplicative: *metode şi modele utilizate în utilizarea deciziilor*	Discuţii cu întreaga clasă; exerciţii aplicative	2 ore
4. Studiu de caz: *Comportamentul leader-ului şi al participanţilor: simularea unei decizii de grup*	Discuţii cu întreaga clasă; lucru în echipe mici; studii de caz	2 ore
5. Joc de roluri: *Cărţile poştale Watermark*	Discuţii cu întreaga clasă; lucru în echipe mici; joc de roluri	2 ore
6. Studii de caz: *Istoria afacerilor: leaderi şi manageri*	Discuţii cu întreaga clasă; lucru în echipe mici; studii de caz	2 ore
7. Prezentări de grup: *Manageri de succes*	Prezentări de grup ; lucru în echipe mici;	2 ore

Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect):

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Examen/ /Verificare	• Cunoştinţe teoretice și practice însuşite (cantitatea, corectitudinea, acurateţea)	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	30%	70%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	30%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	40%	
10.5a Seminar	• Frecvenţa/relevanţa intervenţiilor sau răspunsurilor	- participare activă la activități; - test de evaluare.		30%
10.6 Condiții de promovare				
Cunoasterea tipurilor de activitati manageriale circumscrise functiilor managementului Insusirea metodelor, tehnicilor si instrumentelor de utilizate in diferite procese manageriale, respectiv procese de planificare, procese decizionale, procese de coordonare, procese de control				

Data completării:01.09.2025

Titular/ titulari de curs: Prof.univ.dr,ing. Silvia Avasilcăi

Titular/ titulari de aplicații: Șef lucrări.dr.ing. Adriana Bujor

Data avizării în departament: 05.09.2025 Director de departament
Conf.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025 Decan,

Prof.dr.ing. Dorin Dumitru Lucache

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

[i] *Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuţii cu studenţii (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări acționări și automatizări industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Bazele electrotehnicii** **Fundamental Electrical Engineering**			
2.1.2. Codul disciplinei				**IEE.205.DID.DI**			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Prof.dr.ing. ARĂDOAEI Sebastian Teodor;			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (L)				S.l. dr.ing. Scarlatache Vlad			
2.4 Anul de studii[2]	**II**	2.5 Semestrul[3]	**3**	2.6 Tipul de evaluare[4]	**E**	2.7 Tipul disciplinei[5]	**DID.DI**

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	**5**	3.2 curs	**3**	3.3a sem.	-	3.3b laborator	**2**	3.3c proiect	-	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	**70**	3.5 curs	**42**	3.6a sem.	**-**	3.6b laborator	**28**	3.6c proiect	**-**	3.6.d	**-**	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	**48**
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	**20**
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	**24**
Examinări[8]	**4**
Alte activităţi:	**0**

3.7 Total ore studiu individual[9]	**92**
3.8 Total ore pe semestru[10]	**162**
3.9 Numărul de credite	**6**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Algebră liniară, Analiză matematică, Fizică,
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală dotată cu tablă şi videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Sală dotată cu tablă/echipamente de laborator

6. Obiectiv general al disciplinei

Disciplina **Bazele electrotehnicii** oferă studenților o înțelegere a principiilor științifice de bază și a legilor care guvernează fenomenele electrice din circuitele electrice și îi pregătește pentru analiza sistemelor în care au loc aceste fenomene, pentru aplicarea teoriilor fundamentale și pentru rezolvarea problemelor. De asemenea, disciplina își propune să cultive abilitățile analitice și de rezolvare a problemelor, abilități necesare pentru a aborda provocările inginerești practice, și să ofere o bază solidă în teoria circuitelor, electromagnetism și sisteme de putere pentru studii ulterioare și specializare în domenii precum măsurări electrice, mașini electrice, generarea de energie.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - Identifică și descrie noțiunile de energie, putere, tensiune, intensitate curent - Identifică și descrie topologia schemelor electrice - Identifică și descrie grupările serie și paralel - Identifică și descrie parametrii elementelor de circuit - Identifică și descrie ecuațiile de funcționare ale elementelor de circuit - Cunoaște multiplii și submultiplii - Cunoaște teoremele lui Kirchhoff, regula divizorului și metoda potențialelor - Explică și interpretează bilanțul de puteri într-un circuit - Deține cunoștințele fundamentale referitoare la utilizarea ampermetrelor și voltmetrelor - Deține cunoștințele fundamentale referitoare la utilizarea surselor stabilizate și a generatoarelor de semnal
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - Realizează transformări de multipli și submultipli ai unităților de măsură - Simplifică, transformă și echivalează schemele electrice - Aplică teoremele lui Kirchhoff - Evaluează un semnal cu regula divizorului - Evaluează un semnal cu metoda potențialelor electrice - Evaluează transferul de putere la o pereche de borne - Evaluează bilanțul de puteri într-un circuit Operează și interpretează citirile aparatelor de măsură ampermetru și voltmetru
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - dezvoltă aptitudini tehnice aplicative prin realizarea de circuite și de măsurători - dezvoltă capacitatea de a lucra în echipă în realizarea lucrărilor de laborator - deprinde o comunicare eficientă în activitățile de inginerie electrică - practică raționamentul logic în înțelegerea și aplicarea principiilor și legilor care guvernează funcționarea sistemelor electrice - practică dialogul, cooperarea, respectul reciproc și interculturalitatea în echipa de laborator în care activează - asimilează valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată şi pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.)

9. Conținuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Principii de bază în ingineria electrică, Unități de măsură asociate mărimilor electrice, Sarcina electrică, Forța, Lucru mecanic, Puterea, Potențialul electric, Rezistența electrică, Puterea electrică, Introducere în circuitele electrice, Curentul electric, Tensiunea electrică, Puterea și energia	Prelegere interactivă cu suport video, Discuții, Explicații	3 ore
9.1.2. Teoremele lui Kirchhoff, Circuit electric, Elemente dipolare, Asocierea sensurilor de referință pentru elementele dipolare, Semnale electrice		3 ore
9.1.3. Generatorul ideal tensiune, Generatorul real de tensiune, Conexiunile generatoarelor de tensiune, Generatorul ideal de curent, Generatorul real de curent, Conexiunile generatoarelor de curent , Echivalenţa dintre sursele reale de tensiune și sursele reale de curent, Transformarea rezistenţelor în surse dependente		3 ore
9.1.4. Elemente pasive de circuit (rezistorul bobina, condensatorul) conexiunea serie/paralel/mixta și gruparea complexa stea-triunghi		3 ore
9.1.5. Elemente de teoria grafurilor, Transformarea surselor şi circuitelor electrice, Analiza circuitelor electrice cu ajutorul teoremelor lui Kirchhoff, Tehnica analizei în curent. Metoda curenţilor de contur,		3 ore

Tehnica analizei în tensiune a circuitelor electrice, Analiza circuitelor electrice utilizând principiul superpoziţiei		
9.1.6. Teorema generatorului echivalent de tensiune (Thévenin), Teorema generatorului echivalent de curent (Norton), Teorema de conservare a puterii instantanee în circuitele electrice, Teoremele de transfigurare şi reducere a reţelelor electrice		3 ore
9.1.7. Circuite electrice liniare în regim permanent sinusoidal, Semnale periodice, alternative şi sinusoidale, Reprezentări simbolice ale semnalelor sinusoidale, Reprezentarea cinematică (nesimplificată), Reprezentarea polară Reprezentarea analitică (în complex)		3 ore
9.1.8. Parametrii circuitelor liniare de curent alternativ (rezistorul, bobina, condensatorul), Dipolul Rl, RC, Răspunsul în c.a. al unui dipol de ordinul II		3 ore
9.1.9. Puteri în circuite liniare de curent alternativ, Puterea instantanee a dipolului echivalent, Puterea activă, Puterea aparentă, Puterea reactivă, Expresiile puterilor pentru circuitele dipolare simple		3 ore
9.1.10. Teoremele circuitelor liniare în formă complexă, Forma complexă a ecuaţiilor lui Joubert, Teoremele lui Kirchhoff în formă complexă, Impedanţe, Reducerea reţelei serie la dipol echivalent, Reducerea reţelei paralel la dipol echivalent		3 ore
9.1.11. Teorema transferului maxim al puterii active în regim permanent Sinusoidal, Analiza în complex a circuitelor de curent alternativ monofazat		3 ore
9.1.12. Circuite cu elemente reale funcționând în regim sinusoidal, Bobina reală, Bobina reală liniară fără miez, Bobina reală liniară cu miez, Condensatorul real		3 ore
9.1.13. Circuite cuplate în regim permanent sinusoidal		3 ore
9.1.14. Rezonanța circuitelor înregim permanent sinusoidal		3 ore
1. Aradoaei Sebastian, Adascalitei Adrian, Teoria Circuitelor Electrice I, Editura Pim, Iasi 2019. 2.Camelia Petrescu: Electrotehnică (curs), Editura Tehnopress, Iaşi, 2006, 3. Lucia Dumitriu, Mihai Iordache: Teoria modernă a circuitelor electrice, Editura All Educational, București, 1998, 4. H. Rosman, Gh. Savin, Circuite electrice liniare, Litografia Inst. Politehnic Iaşi, 1977, 5. C.I. Mocanu, Teoria circuitelor electrice, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1979, 6. A. Angot, Complemente de matematici pentru inginerii din electrotehnică şi telecomunicaţii, Ed. Tehnică, Bucureşti, 1965.		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
9.2.b.1. Notiuni de protectia muncii si aspecte legate de utilizare a echipamentelor din laborator.	Lucrările au caracter experimental. Se utilizează elemente simple de circuit (rezistenţe, bobine, condensatoare) și surse de c.c. și c.a. Studenţii au la dispoziţie referate de laborator.	2 ore
9.2.b.2. Verificarea experimentală a regulilor de grupare a rezistenţelor. Divizoare de tensiune și de curent		2 ore
9.2.b.3. Verificarea experimentală a teoremelor lui Kirchhoff si Joubert		
9.2.b.4. Verificarea experimentală a metodei curentilor de buclă în c.c.		
9.2.b.5. Verificarea experimentală a metodei tensiunilor nodale în c.c.		
9.2.b.6. Verificarea experimentală a teoremei generatorului echivalent de tensiune		2 ore
9.2.b.7. Verificarea experimentală a teoremei suprapunerii efectelor		2 ore
9.2.b.8. Studiul mărimilor electrice în circuitele de c.a.		2 ore
9.2.b.9. Determinarea experimentală a impedanţelor în c.a.		2 ore
9.2.b.10. Studiu dipolului RL și RC		2 ore
9.2.b.11. Experimental al fenomenului de rezonanţă in circuitul RLC serie.		2 ore
9.2.b.12. Studiul circuitelor electrice cu cuplaje mutuale în c.a.		2 ore
9.2.b.13. Ameliorarea factorului de putere		2 ore
9.2.b.14. Recuperări		2 ore
Bibliografie aplicaţii (laborator): 1. Teoria Circuitelor Electrice I - Indrumar de Laborator, Editura PIM, Iasi, 2019, 2. Camelia Petrescu : Electrotehnică – suport pentru seminar și laborator, Editura Performantica, Iași, 2017, 3. M.Preda., P.Cristea., P.Manea, Bazele electrotehnicii, Probleme, E.D.P. Bucureşti, 1980.		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală
10.4 Examen	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	-	60% (minim 5)
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului în săptămâna 9).	-	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală). Lucrare scrisă cu 2 subiecte tip problemă și 2 subiect de teorie.	100%	
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	Caiet de laborator (lucrări experimentale, referate) Răspuns oral		40% (minim 5)
10.6 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activități din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 1.09.2025

Titular/ titulari de curs: Prof.dr.ing. ARĂDOAEI Sebastian Teodor;

Titular/ titulari de aplicații: S.l. dr.ing. Scarlatache Vlad

Data avizării în departament: 5.09.2025

Director de departament
Conf.dr.ing. **Albu Mihai**

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,
Prof.dr.ing. **Dorin Dumitru Lucache**

Licență/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licență, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licență, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învățământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 și 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice și nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) și numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14] Rezultatele învățării prezentate sub formă de cunoștințe, aptitudini, responsabilitate și autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învățării pe domenii fundamentale și domenii de licență (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învățări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15] Titluri de capitole și paragrafe.
[16] Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme.
[17] Demonstrație practică, exercițiu, experiment.
[18] Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări acționări și automatizări industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Sisteme informatice în management *Management information systems*			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.303.DD.DI			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Prof. dr.habil. Ionut Viorel HERGHILIGIU			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Drd.ing. Catalin BUDEANU			
2.4 Anul de studii[2]	3	2.5 Semestrul[3]	5	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.	-	3.3b laborator	-	3.3c proiect	1	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	28	3.6a sem.	-	3.6b laborator	-	3.6c proiect	14	3.6.d	-	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	26
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	20
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	20
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	66
3.8 Total ore pe semestru[10]	108
3.9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Nu este cazul
4.2 de rezultate ale învățării	Nu este cazul

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	• Sală dotată cu videoproiector, ecran şi tablă şi acces la Internet • Studenţii vor respecta Codul drepturilor şi obligaţiilor studentului şi Reglementările prevazute de Carta Universităţii Tehnice „Gheorghe Asachi” din Iaşi.
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	• Sală dotată cu tablă, PC-uri si acces la Internet. • Studenţii vor respecta Codul drepturilor şi obligaţiilor studentului. • In timpul desfasurarii activitatilor aplicative studentii vor consulta protocoalele de proiect puse la dispozitie; • Studentii vor lucra individual pentru realizarea temei de evaluare si proiectarea a SI; • Proiectul este individual/ echipa avand la baza conceptele specifice programului de studiu; • La fiecare etapa studentul/ studentii prezinta pentru verificare etapa anterioara rezolvata. • Finalizarea activitatii se face prin sustinere in fata grupei a proiectului cu prezentare;

6. Obiectiv general al disciplinei

La disciplina de *Sisteme informatice în management* se pot enumera urmatoarele obiective centrale relevante:

- realizarea pregătirii de bază în domeniul managementului sistemului informaţional si implicit a sistemelor informatice de la nivelul organizaţiilor;
- instruirea teoretică şi aplicativă in evaluarea si proiectarea sistemului informaţional pentru management;
- conectarea studentilor la cele mai noi realizări şi aplicaţii ale erei informaţionale cu implicaţii asupra sistemelor informaţionale organizaţionale.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - identifică și explică conceptele fundamentale privind informația, datele și sistemul informațional al organizației; - descrie evoluția istorică a sistemelor informaționale decizionale (SID) și tendințele moderne în dezvoltarea lor; - înțelege structura, funcțiile și rolul sistemului informațional în activitățile manageriale și decizionale; - definește și distinge conceptele tradiționale și moderne asociate sistemelor informaționale (informatice) de management; - explică dimensiunea informațională a comportamentului managerial, precum și influența informației asupra procesului decizional; - cunoaște principiile și etapele proiectării unui sistem informațional, inclusiv aspectele metodologice și strategice ale acestui demers; - descrie metodele tradiționale și moderne de identificare și determinare a cerințelor informaționale ale unei organizații; - cunoaște principalele tipuri de sisteme informaționale (de management, pentru managementul proiectelor, ERP etc.) și caracteristicile lor funcționale; - înțelege rolul și impactul internetului și al economiei digitale asupra managementului organizațiilor și comerțului electronic; - cunoaște conceptele, mecanismele și măsurile de protecție a resurselor informaționale și principiile securității informației, etc.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - aplică conceptele și principiile sistemelor informaționale pentru analiza și optimizarea proceselor de management dintr-o organizație; - utilizează metode și instrumente specifice pentru proiectarea sistemelor informaționale (diagrame de flux, modele de date, studii de fezabilitate, etc.); - analizează cerințele informaționale ale unei organizații și propune soluții adecvate de dezvoltare sau îmbunătățire a sistemelor existente; - selectează și aplică metode moderne de evaluare și implementare a sistemelor informaționale decizionale; - interpretează și corelează informațiile obținute din sistemele informatice pentru susținerea deciziilor manageriale; - integrează tehnologii informatice moderne (platforme ERP, IA, aplicații web, e-business, e-commerce) în contextul organizațional; - utilizează în mod critic resursele informaționale digitale, demonstrând competențe de analiză, sinteză și evaluare; - proiectează modele conceptuale și funcționale pentru sistemele informatice de management, respectând principiile eficienței și securității; - aplică principii de securitate informațională și protecția datelor în cadrul sistemelor informatice organizaționale; - demonstrează gândire analitică, spirit inovator și etică profesională în utilizarea și administrarea resurselor informaționale, etc.

Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele şi valorile de etică în executarea corectă şi la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente şi responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - se integrează în grupul de lucru și aplică tehnici de relaţionare şi muncă eficientă în echipe multidisciplinare, pe diverse paliere ierarhice; - se informează şi se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor şi tehnicilor eficiente de învăţare pe durata întregii vieţi; - elaborează proiecte profesionale din domeniul ingineriei.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări interactive. Prezentările conțin informații și cunoștințe/ imagini și scheme, astfel încât acestea să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs de *Sisteme informatice în management* va debuta cu o scurtă introducere a cursului curent/ recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată pe modele de învățare prin descoperire/ deducere logică facilitată de explorarea directă și indirectă a realității (de ex. demonstrația, etc.), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul și rezolvarea de probleme.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15] - Participarea la curs presupune prezenţa activă, prin intervenţii deschise, informale, în cadrul activităţilor din amfiteatru. - Cursul este interactiv pentru analiza şi evaluarea receptării Noţiunile teoretice sunt prezentate gradat, de la simplu la complex, noţiunile nou introduse fiind dezvoltate pe baza cunoştintelor anterioare ale studenţilor. Prezentarea teoretică este intotdeauna urmată de exemple practice de aplicare, pentru a facilita înţelegerea conceptelor şi pentru a justifica abordarea propusă. NOTĂ: Participarea la curs este importantă pentru realizarea obiectivelor discciplinei/ obţinerea rezultatelor scontate.	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. CAPITOLUL 1. CONSIDERENTE TEORETICE PRIVIND INFORMATIA SI SISTEMUL INFORMAŢIONAL AL UNEI ORGANIZATII [1.1. Istoricul dezvoltării sistemului informațional decizional (SID); 1.2. Conceptul de date si informație; 1.3. Sistemul informațional; 1.4. Definire concepte tradiționale și moderne asociate SID; 1.5. Funcțiile sistemului informațional; 1.6. Deficiente majore ale sistemului informațional]	Prelegere interactivă, prezentare, Discutii, Explicatii	6 ore
9.1.2. CAPITOLUL 2. DIMENSIUNEA INFORMATIONALA A COMPORTAMENTULUI MANAGERIAL	Prelegere interactivă, prezentare, Discutii, Explicatii	2 ore
9.1.3. CAPITOLUL 3. PROIECTAREA SISTEMULUI INFORMATIONAL [3.1 Managementul proiectării sistemului informaţional (SI); 3.2. Aspecte metodologice privind elaborarea studiilor de fezabilitae – asociate proiectarii SI; 3.3. Etapele managementului proiectarii unui sistem informational; 3.3. Variante strategice asociate demersului de proiectare SI]	Prelegere interactivă, prezentare, Discutii, Explicatii	6 ore
9.1.4. CAPITOLUL 4. DETERMINAREA CERINTELOR SISTEMULUI INFORMATIONAL – EVALUAREA SISTEMULUI [4.1. Metode traditionale de determinare a cerintelor sistemului; 4.2. Metode moderne de determinare a cerintelor sistemului (SI)]	Prelegere interactivă, prezentare, Discutii, Explicatii	6 ore
9.1.5. CAPITOLUL 5. TIPURI DE SISTEME INFORMAŢIONALE [5.1. Sistemele informaţionale de management; 5.2. Sistemul informaţional al managementului proiectelor (MP); 5.3. Mega aplicaţiile economice – ERP]	Prelegere interactivă, prezentare, Discutii, Explicatii	4 ore
9.1.6. CAPITOLUL 6. INTERNETUL ŞI COMERŢUL ELECTRONIC [6.1. Economia digitala si impactul ei asupra societatii; 6.2. E-afaceri; 6.3. Comert electronic (e-commerce)]	Prelegere interactivă, prezentare, Discutii, Explicatii	2 ore
9.1.7. CAPITOLUL 7. PROTECTIA RESURSELOR DE INFORMATII [7.1. Securitatea informatiei; 7.2. Necesitatea securizării informatiei]	Prelegere interactivă, prezentare, Discutii, Explicatii	2 ore

Bibliografie curs:

1. Herghiligiu I.V., Lupu L.M., *Sisteme informaționale pentru management – note de curs*, curs (format electronic), Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași, domeniul de licență – Inginerie și management, 2022.
https://edu.tuiasi.ro/pluginfile.php/136053/mod_resource/content/1/Curs_disciplina%20SIM%20-%20note%20de%20curs_Herghiligiu%20I.V%20si%20Lupu%20M.L_2022-2023.pdf
2. Lupu, L.*Evaluarea performanţei sistemului informaţional-decizional al unei firme*, Editura MATRIX ROM Bucureşti, 2000
3. Rusu C., Voicu M., *Managementul pe baza centrelor de responsabilitate* (paragraful Reconfigurarea fluxului informaţional decizional), Editura Economică, Bucureşti, 2001
4. Oprea D., *Analiza şi proiectarea sistemelor informaţionale economice*, Ed. POLIROM, Iaşi 1999.
5. Piccoli G., Pigni F., *Information Systems for Managers*. With Cases, Edition 4.0, Prospect Press, 2019.
6. Kenneth C., Laudon J.P., *Management Information Systems*. *Managing the Digital Firm*. Sixteenth Edition, Pearson, 2020.

9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
-	-	-
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
-	-	-
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
9.2.c1. Identificarea beneficiarului proiectului	Stabilirea temei specifice pentru fiecare student, explicarea etapei de proiect, exemplificari	2 ore: indrumarea si supervizare a lucrului studentului in cadrul sedintei de proiect, evaluarea etapei
9.2.c2. Determinarea cerinţelor informaţionale ale noului sistem	explicarea etapei de proiect, exemplificari	4 ore: indrumarea si supervizare a lucrului studentului in cadrul sedintei de proiect, evaluarea etapei
9.2.c3. Proiecatarea noului sistem informaţional	explicarea etapei de proiect, exemplificari	4 ore: indrumarea si supervizare a lucrului studentului in cadrul sedintei de proiect, evaluarea etapei rezultatelor lucrarii,
9.2.c4. Implementarea noului sistem informaţional	explicarea etapei de proiect, exemplificari	4 ore: indrumarea si supervizare a lucrului studentului in cadrul sedintei de proiect,

		evaluarea etapei

Bibliografie aplicații (seminar / laborator / **proiect**):
1. Herghiligiu I.V., Lupu L.M., *Sisteme informaționale pentru management – note de curs*, curs (format electronic), Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași, domeniul de licență – Inginerie și management, 2022. https://edu.tuiasi.ro/pluginfile.php/136053/mod_resource/content/1/Curs_disciplina%20SIM%20-%20note%20de%20curs_Herghiligiu%20I.V%20si%20Lupu%20M.L_2022-2023.pdf
2. Kim, D., Solomon, G., *Fundamentals of Information Systems Security*, 3rd edn. Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning, 2018.
3. Ivan, I., Cazan, D., Pocatilu, P., *Evaluarea performanței sistemelor informatice*, Revista Informatica Economică, nr. 3 (15), 57-60, 2000.
4. Barna, L.-E.-L., Ionescu, B.-Ş., Moise, D.-F., *Influența sistemelor informatice integrate asupra performanței și sustenabilității firmelor*, Audit Financiar, vol. XIX, 2(162), 337-350, 2021.

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Examen/ /**Verificare**	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluența, forța de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenților (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	-	40% (minim 5)
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului). test grilă și clasic – sapt.7	10%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală). test grilă și clasic – sapt.14	90%	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		-
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		-
10.5c **Proiect**	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	**- efectuarea activității de proiectare;** **- finalizarea proiectului;** **- susținerea proiectului.**		60% (minim 5)
10.6 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 01.09.2025

Titular/ titulari de curs: Prof.dr.habil. Ionut Viorel HERGHILIGIU

Titular/ titulari de aplicații: Drd.ing. Catalin Ioan BUDEANU

Data avizării în departament: 5.09.2025

Director de departament
Conf.univ.dr.ing. Mihai ALBU

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,

Prof. dr. ing. Dorin-Dumitru LUCACHE

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15] Titluri de capitole şi paragrafe.
[16] Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17] Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18] Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	Inginerie electrică, Energetică și Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acționări și Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	**Inginerie și management - IM**
1.5 Ciclul de studii[1]	**Licență**
1.6. Programul de studii	**Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic - IE**

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română)				**Sisteme de acționare electrică**			
(în limba engleză)				Electrical drive systems			
2.1.2. Codul disciplinei				IEE.310.DS.DI			
2.2 Titularul/ titularii activităților de curs				Conf.dr.ing. Mihai ALBU			
2.3 Titularul/ titularii activităților de aplicații (S, L, P, Pr)				As.dr.ing. Georgel GABOR			
2.4 Anul de studii[2]	3	2.5 Semestrul[3]	6	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DID

3. Timpul total estimat al activităților zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	2	3.3a sem.		3.3b laborator	2	3.3c proiect		3.3.d
3.4 Total ore din planul de învățământ[6]	56	3.5 curs	28	3.6a sem.		3.6b laborator	28	3.6c proiect		3.6.d

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	10
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	12
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	2

3.7 Total ore studiu individual[9]	52
3.8 Total ore pe semestru[10]	108
3.9 Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Electronică, Maşini electrice
4.2 de rezultate ale învățării	Descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale matematicii, fizicii, chimiei, adecvate domeniului ingineriei electrice

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului[12]	Tabla si videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Tehnică de calcul, referate laborator (format electronic), standuri experimentale.

6. Obiectiv general al disciplinei

Disciplina *Sisteme de acționare electrică* prezintă noțiunile de bază referitoare la structura, funcționarea, controlul (reglarea) și calculul sistemelor de acționare electrică cu motoare de c.c. și motoare de c.a. Se urmărește însușirea de către studenții anului III care urmează programul de studii de licență ” Inginerie economică în domeniul electric, electronic și energetic” (IE) a informațiilor referitoare la: structura modernă a sistemelor de acționare electrică (SAE), aspectele generale privind controlul SAE, cinematica și dinamica SAE, mașini de lucru (ML) acționate electric – structuri, lanțuri cinematice, caracteristici mecanice și regimuri de funcționare ale ML, ale motoarelor electrice si ale SAE, acționări electrice cu motoare de c.c. – caracteristici mecanice, regimurile de pornire și de frânare, convertoare statice utilizate pentru alimentarea motoarelor de c.c., modelarea și controlul SAE cu motoare de c.c., acționări electrice cu motoare asincrone – caracteristici mecanice, alimentarea și controlul SAE cu motoare asincrone.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul / absolventul: Acumulează cunoștințe referitoare la structura, regimurile de funcționare, controlul și calculul sistemelor de acționare electrică (SAE) cu mașini de c.c. și de c.a., avantajele utilizării acționărilor electrice, variante structurale în funcție de aplicații, riscuri asociate exploatării SAE;
Aptitudini	Studentul / absolventul este capabil să: - identifice tipul de acționare în funcție de tipul mașinii de lucru, tipul motorului electric și în funcție de tipul de control utilizat de SAE. - efectueze calcule privind cinematica și dinamica SAE; - identifice regimurile de funcționare și caracteristicile mecanice ale mașinilor de lucru din componența SAE; - stabilească regimurile de funcționare (electromecanice, electromagnetice, termice) ale SAE în funcție de regimurile mașinilor de lucru; - aleagă și să dimensioneze motorul electric de acționare în funcție de regimurile de funcționare ale SAE; - analizeze și să reprogrameze diferite variante de control ale mișcării (viteză, poziție) dintr-un SAE; - realizeze montaje de laborator sau diferite scheme electrice într-un SAE folosind documentații specifice; - citească și să interpreteze date experimentale obținute cu ajutorul aparatelor de măsură, a osciloscopului, a sistemelor de achiziții și de condiționare a semnalelor etc. - descopere defecte și să repare subansamble dintr-un SAE, la un nivel de bază, înlocuind componente electrice, module sau cablaje electronice cu ajutorul unor scule de mână, aparate specifice, ciocan de lipit etc.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ absolventul: - respectă documentațiile tehnice ale echipamentelor care fac obiectul activității profesionale, respectă metodologiile de lucru și normele de securitate în muncă; - execută corect și la termen sarcinile profesionale prin utilizarea unor metode de muncă riguroase, eficiente și responsabile într-un cadru legal; - lucrează bine în echipă, se integrează și colaborează corect în grupul de lucru respectând normele etice și de colegialitate, inclusiv în luarea unor deciziilor dacă este cazul; - se informează, se documentează și se perfecționează continuu în domeniul în care profesează;

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate metode moderne, participative pentru a capta atenția auditoriului prin expunere liberă, demonstrații la tablă, respectiv prezentări video utilizând programe specifice (Power Point). De asemenea, metodele de predare sunt bazate pe modele de învățare prin explorare sau prin metode bazate pe acțiune cum ar fi demonstrațiile practice în cadrul lucrărilor de laborator. Sunt puse la dispoziția studenților, prin intermediul platformei Teams cursurile și referatele de laborator în format pdf.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
Cap. 1 – Introducere în acționările electrice: 1.1 Obiectul, conținutul și importanța disciplinei. 1.2 Structura modernă a unui sistem de acționare electrică 1.3 Controlul sistemelor de acționare electrică.	Prelegere interactivă, discuții, explicații.	2 ore
Cap. 2 - Cinematica și dinamica sistemelor de acționare electrică: 2.1 Generalități despre cinematica și dinamica acționărilor electrice 2.2 Cinematica sistemelor de acționare electrică a. Cinematica mișcării de translație b. Cinematica mișcării de rotație 2.3 Dinamica sistemelor de acționare electrică a. Ecuația de echilibru mecanic scrisă pentru un sistem de acționare electrică	Prelegere interactivă, discuții, explicații.	6 ore

b. Variante ale ecuației de echilibru mecanic pentru mișcarea de rotație c. Raportarea cuplurilor rezistente la viteza arborelui motorului d. Raportarea momentelor de inerție la viteza arborelui motorului e. Echivalarea dinamicii mișcării de translație la dinamica mișcării de rotație și invers. **Cap. 3** - Mașini de lucru acționate electric: 3.1 Introducere 3.2 Structuri, lanțuri și elemente cinematice ale mașinilor de lucru 3.3 Caracteristici mecanice ale mașinilor de lucru (ML) a. Caracteristici mecanice ale ML la care cuplul rezistent este dependent de un unghi. b. Caracteristici mecanice ale ML la care cuplul rezistent este dependent de drumul parcurs. c. Caracteristici mecanice ale ML la care cuplul rezistent variază neregulat în timp. 3.4 Regimuri de funcționare ale mașinilor de lucru a. Mașini de lucru cu funcționare de lungă durată și sarcină constantă în timp. b. Mașini de lucru cu funcționare de lungă durată și sarcină variabilă în timp. c. Mașini de lucru cu funcționare în regim intermitent, periodic. d. Mașini de lucru cu funcționare în regim de scurtă durată. e. Mașini de lucru cu șocuri de sarcină. f. Mașini de lucru cu sarcină pulsatorie. g. Mașini de lucru cu sarcină neregulată în timp. 3.5 Regimuri de funcționare ale motoarelor electrice. 3.6 Regimuri de funcționare ale sistemelor de acționare electrică.	Prelegere interactivă, discuții, explicații.	4 ore
Cap. 4 – Caracteristici mecanice și regimuri de funcționare ale motoarelor electrice: 4.1 Introducere 4.2 Caracteristici mecanice ale motoarelor electrice. 4.3 Regimurile statice și dinamice ale motoarelor electrice. 4.4 Regimurile de motor și de frânare ale mașinilor electrice.	Prelegere interactivă, discuții, explicații.	2 ore
Cap. 5 – Acționări electrice cu motoare de c.c. : 5.1 Introducere 5.2 Caracteristica mecanică naturală (c.m.n.) și regimul de motor ale mașinii de c.c. 5.3 Caracteristici mecanice artificiale (c.m.a.) și metode de reglare a vitezei motorului de c.c. a. C.m.a. obținute prin modificarea tensiunii de alimentare. b. C.m.a. obținute prin modificarea rezistenței din circuitul indusului. c. C.m.a. obținute prin slăbirea fluxului de excitație. 5.4 Regimuri de frânare specifice mașinilor de c.c. cu excitație separată. a. Regimul de frânarea cu recuperare de energie. b. Regimul de frânarea dinamică sau reostatică. c. Regimuri de frânare prin cuplare inversă.	Prelegere interactivă, discuții, explicații.	10 ore

5.5 Convertoare electronice de putere utilizate pentru alimentarea mașinilor de c.c. a. Introducere b. Redresoare comandate clasice (cu comutație naturală) c. Funcționarea redresoarelor comandate în regim global de invertor d. Funcționarea ansamblului redresor - motor de c.c. în patru cadrane e. Redresoare cu comutaţie naturală şi funcţionare în patru cadrane (redresoare bidirecţionale) f. Convertoare c.c. – c.c. (chopper-e) 5.6 Modelarea și controlul sistemelor de acționare electrică (SAE) cu motoare de c.c. a. Modelul dinamic al ansamblului motor de c.c. - mașină de lucru b. Modelul dinamic al convertorului electronic de putere, al modulatorului PWM și al traductoarelor c. Controlul SAE cu motoare de c.c.	Prelegere interactivă, discuții, explicații.	
Cap.6. Acționări electrice cu mașinilor asincrone (de inducție) : 6.1 Generalități asupra sistemelor de acționare electrică (SAE) cu motoare asincrone 6.2 Caracteristica mecanică naturală (c.m.n.) a mașinii asincrone 6.3 Caracteristici mecanice artificiale (c.m.a.) ale motorului asincron a. C.m.a. obținute prin modificarea tensiunii de alimentare b. C.m.a. obținute prin modificarea frevenței tensiunii de alimentare c. C.m.a. obținute prin modificarea rezistenței circuitului rotoric 6.4 Alimentarea și controlul SAE cu motoare asincrone	Prelegere interactivă, discuții, explicații.	4 ore
Bibliografie curs: 1. Albu, M.: Notițe de curs, Acționări electrice I – cursurile 1-14, format pdf. Platforma Teams. 2. Boţan N. V., (1973), Bazele calculului acţionărilor electrice, Ed. Tehnică, Bucureşti. 3. Boţan N.V., (1974), Reglarea vitezei sistemelor de acţionare electrică, Ed. Tehnică, Bucureşti. 4. Tunsoiu Gh., ş.a., (1982), Acţionări electrice, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti. 5. Boţan N.V., Diaconescu M.P., (1985), Regimul economic al sistemelor de acţionare electrică, Ed. Tehnică, Bucureşti. 6. Seracin E., ş.a., (1985), Tehnica acţionărilor electrice, Ed. Tehnică, Bucureşti. 8. Diaconescu M. P., Băluţă Gh., Graur I., (1992), Îndrumar de laborator de Acţionări electrice, Rotaprint, Universitatea Tehnică ”Gh. Asachi“ Iaşi.		
9.2b Laborator	**Metode de lucru[17]**	**Timp alocat**
1. Instructaj: norme de securitate și siguranță în muncă. PSI. Elemente de circuit (echipamente și aparate) utilizate în schemele de comandă ale acționărilor electrice.	Prezentare, discuții, demonstrație practică, exercițiu.	2 ore
2. Analiza unei scheme de comandă pentru un ascensor de persoane. Comparație între logica cablată (pe bază de contact) și logica programată în vederea realizării schemelor de comandă pentru acționările electrice.		2 ore
3. Regimul tranzitoriu de pornire al motorului de c. c. utilizând trepte de rezistență. Scheme de comandă pentru pornirea cu trepte de rezistență.		2 ore
4. Regimul tranzitoriu de pornire și de frânare a motorului de c. c. utilizând convertoarele electronice de putere.		2 ore

5. Regimurile tranzitoriu de pornire și de frânare ale motorului asincron.	- Studenții realizează un referat al lucrării de laborator care este verificat și notat de cadrul didactic; - Cadrul didactic analizează împreună cu studenții conținutul teoretic al lucrării; - Studenții realizează partea practică sub îndrumarea cadrului didactic; - Prelevarea și prelucrarea datelor, discuții, concluzii.	2 ore
6. Cupla electromagnetică - trasarea caracteristicii mecanice. Reglarea automată a excitației unei cuple asincrone.		2 ore
7. Grupul generator-motor de c.c. Reglarea vitezei motorului de c. c. cu excitație separată în buclă deschisă.		2 ore
8. Reglarea vitezei motorului de c. c. în buclă închisă utilizând reacțiile după viteză și după cuplu.		2 ore
9. Controlul numeric al vitezei motorului de c.c. utilizând structura de reglare în cascadă cu regulator de curent și regulator de viteză.		2 ore
10. Laminor reversibil acționat cu motor de c.c. Acționarea electrică a mecanismului pentru modificarea distanței dintre valțurile unui laminor		2 ore
11. Modificarea vitezei motoarelor asincrone trifazate utilizând convertorul rotativ de frecvență.		2 ore
12. Reglarea vitezei motoarelor asincrone utilizând comanda în stator cu ajutorul invertoarelor PWM. Convertoare de frecvență industriale.		2 ore
13. Reglarea vitezei motoarelor asincrone trifazate utilizând comanda în rotor. Puterea de alunecare.		2 ore
14. Reglarea vitezei motoarelor sincrone cu magneți permanenți (PMSM).		2 ore

Bibliografie aplicații (seminar / laborator / proiect):

1. Diaconescu M. P., Băluță Gh., Graur I., (1992), Îndrumar de laborator de Acţionări electrice, Rotaprint, Universitatea Tehnică ”Gh. Asachi“ Iași.
2. Albu, M, Sticea D, Gabor G. : Referate laborator Acționări electrice I, format .pdf, Platforma Teams.
3. Boţan N. V., (1973), Bazele calculului acţionărilor electrice, Ed. Tehnică, Bucureşti
4. Boţan N.V., (1974), Reglarea vitezei sistemelor de acţionare electrică, Ed. Tehnică, Bucureşti
5. Albu, M.: *Electronică de Putere*, vol.I, Casa de editură Venus, Iaşi, 2007
6. Boţan N.V., Diaconescu M.P., (1985), Regimul economic al sistemelor de acţionare electrică, Ed. Tehnică, Bucureşti.
7. Fransua A., Măgureanu R., (1986), Maşini şi acţionări electrice, Ed. Tehnică, Bucureşti

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Examen/ /Verificare/ **Colocviu**	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale / de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat-studiu de caz).	
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	

	Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- test de evaluare sumativ (verificare finală).	60%
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.	
10.5b **Laborator**	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fișelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).	40%
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proictare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.	
10.6 Condiții de promovare			
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activități din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învățării minimale aferente unei discipline și acordarea creditelor de studii aferente acesteia.			

Data completării: 03.09.2025

Titular/ titulari de curs: Conf.dr.ing. Mihai Albu

Titular / titulari de aplicații: As.dr.ing. Georgel Gabor

Data avizării în departament: 05.09.2025

Director de departament,
Conf.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,
Prof.univ.dr.ing.mat. Dumitru-Dorin Lucache

---

[1]Licenţă/ Masterat.
[2]1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3]1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4]Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5]DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;
[6]Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7]Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13]Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14]Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15]Titluri de capitole şi paragrafe.
[16]Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17]Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18]Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 - 2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări acționări și automatizări industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**PRODUCEREA ENERGIEI ELECTRICE SI TERMICE** **THERMAL AND ELECTRICAL ENERGY PRODUCTION**			
2.1.2. Codul disciplinei				IEE.312.DID.DI			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				**Sef. lucr. dr.ing. Răzvan BENIUGĂ**			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				**Sef. lucr. dr.ing. Răzvan BENIUGĂ**			
2.4 Anul de studii[2]	3	2.5 Semestrul[3]	6	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DID, DOB

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	**4**	3.2 curs	**2**	3.3a sem.	-	3.3b laborator	**2**	3.3c proiect	**-**	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	**56**	3.5 curs	**28**	3.6a sem.	-	3.6b laborator	**28**	3.6c proiect	**-**	3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	**22**
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	**20**
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	**10**
Examinări[8]	**4**
Alte activităţi: cursuri si aplicatii	**56**

3.7 Total ore studiu individual[9]	**52**
3.8 Total ore pe semestru[10]	**108**
3.9 Numărul de credite	**4**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală dotată cu tablă și videoproiector/ Calculator plus Microsoft Teams pentru online
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Standuri și echipamente, sala de calculatoare

6. Obiectiv general al disciplinei

Disciplina are ca obiectiv formarea competențelor teoretice și aplicative necesare înțelegerii principiilor de conversie a energiei primare în energie electrică și termică, precum și a funcționării principalelor tipuri de centrale și echipamente energetice. Cursul oferă o viziune integrată asupra tehnologiilor clasice și moderne de producere a energiei, de la centrale termoelectrice și hidroenergetice până la surse regenerabile precum energia solară și eoliană. Studenții vor dobândi cunoștințe privind circuitele principale ale centralelor, echipamentele de bază (turbine, generatoare, schimbătoare de căldură, compresoare), bilanțurile energetice și indicatorii de performanță. Prin activitățile de laborator și proiect, se urmărește dezvoltarea abilităților de analiză, simulare și optimizare a proceselor de producere a energiei, cu accent pe

eficiență energetică, fiabilitate și reducerea impactului asupra mediului. Scopul disciplinei este de a asigura pregătirea profesională necesară evaluării comparative a diferitelor tehnologii de conversie a energiei, sprijinind tranziția către sisteme energetice durabile și integrate.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - explică principiile generale de conversie a energiei termice în energie mecanică și electrică; - descrie funcționarea și structura principalelor tipuri de centrale: termoelectrice, pe gaze, hidro, nucleare-electrice și regenerabile; - identifică elementele constructive și rolul echipamentelor principale: turbine, generatoare, cazane, condensatoare, schimbătoare de căldură, transformatoare; - cunoaște schemele și circuitele principale ale centralelor (apă–abur, aer–gaze de ardere, agent termic); - interpretează diagramele de funcționare, indicatorii de performanță și bilanțurile energetice ale centralelor; - înțelege principiile de funcționare a sistemelor de conversie regenerabilă (fotovoltaice, solare termice, eoliene) și rolul lor în mixul energetic actual.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - aplică metode de calcul pentru determinarea parametrilor termodinamici și a randamentelor echipamentelor din centrale; - elaborează și interpretează scheme funcționale și diagrame de flux termic ale centralelor; - utilizează programe software specializate (Ebsilon, PVGIS, Global Solar Atlas, Nuclear Simulator) pentru analiza performanțelor energetice; - realizează modele simplificate ale proceselor de conversie a energiei și evaluează pierderile energetice; - efectuează măsurători experimentale și prelucrează date obținute în laborator pentru interpretarea rezultatelor; - propune soluții de optimizare a eficienței energetice și de integrare a surselor regenerabile în sisteme combinate de producere a energiei.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă normele de siguranță, securitate și protecție a mediului în lucrul cu instalațiile și echipamentele energetice; - manifestă responsabilitate în efectuarea calculelor, prelucrarea datelor și prezentarea rezultatelor; - colaborează eficient în echipe multidisciplinare pentru analiza și optimizarea sistemelor de producere a energiei; - se documentează permanent privind tendințele actuale în domeniul energiei convenționale și regenerabile; - își asumă inițiativa în elaborarea de proiecte și studii tehnice legate de eficiența energetică și sustenabilitate; - integrează principii etice, economice și ecologice în procesele de analiză și proiectare a sistemelor energetice.

8. Metode de predare

Predarea disciplinei se bazează pe prelegeri interactive și expuneri cu suport vizual, utilizând prezentări PowerPoint, scheme funcționale, diagrame și modele de centrale termoelectrice, hidro, nucleare și regenerabile. Prin discuții dirijate și demonstrații explicative, studenții sunt încurajați să coreleze principiile teoretice cu aplicațiile practice și să dezvolte gândirea critică asupra proceselor de conversie energetică. Activitățile de laborator sunt centrate pe învățarea prin acțiune și experiment, implicând lucrul cu standuri didactice și aplicații software specializate (Ebsilon, PVGIS, Global Solar Atlas, Nuclear Simulator). Se urmărește formarea competențelor de prelucrare și interpretare a datelor experimentale, precum și dezvoltarea abilităților de utilizare a instrumentelor digitale pentru modelarea sistemelor energetice. Componenta de proiect are rolul de a integra cunoștințele dobândite, prin studii de caz aplicate privind calculul și optimizarea echipamentelor și a fluxurilor de energie. Activitățile online (Microsoft Teams, Moodle) facilitează accesul la materiale didactice, simulări și colaborare în echipă.

9. Conținuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
CAP. 1 Generalităţi, Surse de energie, clasificari. Centrale termoelectrice – Circuitele principale ale unei centrale termice	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore

CAP. 2 Echipamente termice din centralele termoelectrice. Elemente de calcul si proiectare	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	6 ore
CAP. 3 Centrale termice cu gaze	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
CAP. 4. Centrale hidro-electrice	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore
CAP. 5 Centrale nuclearo-electrice	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore
CAP. 6 Energia regerabila – generalitati. Energia solara. Producerea energiei termice si electrice cu ajutorul panourilor solare termice si panourilor fotovoltaice	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore
CAP. 7 Energia eoliana si turbinele eoliene	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore
Bibliografie curs: 1. Răzvan Beniugă, Producerea energiei electrice și termice – suport de curs, Editura PIM, Iași, 2025 2. C. Asaftei, Producerea energiei electrice și termice – vol.I, Editura PIM, Iași, 2011 3. Rotariu M., Ivas D., Ivana M. - Producerea energiei în centrale electrice, Editura Venus, Iaşi, 2002.		
9.2b Laborator	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
1. Prezentarea echipamentelor, standurilor și normelor de protecție a muncii. Studiul circuitului apă – abur din cadrul unei termocentrale	Descriere principii de lucru, prelevare si prelucrare date.	2 ore
2. Studiul circuitului aer – gaze de ardere din cadrul unei termocentrale. Prezentare aparate de masura utilizate, diagrame si tabele termodinamice	Descriere principii de lucru, prelevare si prelucrare date.	2 ore
3. Realizarea unui model de centrala termoelectrica utilizand programul specializat EBSILON	Descriere principii de lucru, prelevare si prelucrare date.	4 ore
4. Studiul producerii energiei termice si a ACM cu ajutorul schimbatoarelor de caldura	Descriere principii de lucru, prelevare si prelucrare date.	4 ore
5. Studiul sistemelor fotovoltaice. Determinarea tensiunii de mers în gol și a curentului de scurt-circuit. Determinarea puterii unui panou fotovoltaic – influenta orientarii panoului asupra puterii produse.	Descriere principii de lucru, prelevare si prelucrare date.	4 ore
6. Determinarea potențialului energetic și producția de energie solară utilizând programul Global Solar Atlas	Descriere principii de lucru, prelevare si prelucrare date.	2 ore
7. Studiul performanțelor sistemelor fotovoltaice cu ajutorul sistemului geografic de informații PVGIS	Descriere principii de lucru, prelevare si prelucrare date.	2 ore
8. Studiul elementelor unei centrale nucleare folosind un program de simulare Nuclear Simulator	Descriere principii de lucru, prelevare si prelucrare date.	2 ore
9. Producerea energiei electrice cu ajutorul turbinelor eoliene. Influența unghiului de înclinare a palelor asupra puterii produse de o turbină eoliană	Descriere principii de lucru, prelevare si prelucrare date.	2 ore
10. Regimul tranzitoriu al turbinelor eoliene. Influența asupra punctului comun de conectare a unui parc eolian la căderi de tensiune în rețea	Descriere principii de lucru, prelevare si prelucrare date.	2 ore
11. Influența defectelor din rețea asupra generatoarelor turbinelor eoliene. Impactul unui defect trifazat asupra generatorului turbinei	Descriere principii de lucru, prelevare si prelucrare date.	2 ore
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): 1. Răzvan Beniugă – Producerea energiei electrice și termice – îndrumar de laborator, Editura PIM, Iași, 2023 2. Nerescu, I., Constantinescu,P. - Probleme de aparate, maşini şi instalaţii termice, E.T. Bucuresti, 1965. 3. M. Burgmer, C. Feltes, R. Linnertz, Wind power plants with DFIG - LabSoft course LUCAS-NÜLLE GmbH, 2014.		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	-	60%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	-	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	60%	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		-
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		40%
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		-
10.6 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor şi ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 01.09.2025

Titular/ titulari de curs: Șef lucrări dr.ing. Constantin Răzvan Beniugă

Titular/ titulari de aplicații: Șef lucrări dr.ing. Constantin Răzvan Beniugă

Data avizării în departament: 05.09.2025

Director de departament
Conf.univ.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,

Prof.univ.dr.ing. Dumitru-Dorin Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	U.A.A.I.
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie Economică în Domeniul Electric, Electronic şi Energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Practică în întreprinderea simulată **Practice firm**			
2.1.2. Codul disciplinei				IEE.313.DS.DI			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Conf. dr. ing. Raluca Petronela Lăzărescu			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S)				Conf. dr. ing. Raluca Petronela Lăzărescu			
2.4 Anul de studii[2]	3	2.5 Semestrul[3]	5.6	2.6 Tipul de evaluare[4]	CV	2.7 Tipul disciplinei[5]	DI

3. Timpul total estimat al activităților zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4.28	3.2 curs		3.3a sem.		3.3b laborator		3.3c proiect	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	60	3.5 curs		3.6a sem.		3.6b laborator		3.6c proiect	3.6.d	4.28	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	12
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	11
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	-

3.7 Total ore studiu individual[9]	33
3.8 Total ore pe semestru[10]	75
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfășurare a cursului[12]	Tabla și videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Tabla și videoproiector

6. Obiectiv general al disciplinei

Familiarizarea studenţilor cu noţiunile de bază ale activităţii concrete din cadrul sistemului informaţional al unei întreprinderi reale, prin intermediul practicii în întreprinderea simulată.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: Aprofundarea de concepte, metode, tehnici și instrumente specializate de firmă simulata, pentru formarea interdisciplinară a unor ingineri capabili să gestioneze eficient procesele manageriale în scopul creșterii profitabilității sistemelor de producție prin: dezvoltarea abilitatilor manageriale prin coordonarea angajatilor din firma simulata; însusirea cunostintelor necesare elaborarii strategiilor de resurse umane, comerciale și financiar contabile în cadrul firmei simulate; compententa de a interactiona si comunica eficient în cadrul unei echipe de muncă; cunoasterea si utilizarea metodelor, tehnicilor si instrumentelor manageriale.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: Realizarea unui suport teoretic şi practic în managementului firmei simulate, care să asigure formarea viitorilor ingineri prin: familiarizarea studentilor cu activitatile specifice unei firme reale, simularea proceselor economice specifice mediului real de afaceri.

Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: Oferirea unor cunostinte si informatii concrete despre functionarea mecanismelor economiei de piata, importanta educatiei in realizarea unei cariere si impactul economiei asupra viitorului tinerilor; încurajarea spiritului competitional, al calitatii si al responsabilitatii; dezvoltarea de competente**,** aptitudini si atitudini necesare unui intreprinzator dinamic.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri interactive și participative pentru prezentarea de concepte și de situații, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse anterioare, pe tot parcursul semestrului solicitând studenților ca în timpul afectat studiului individual să parcurgă bibliografia aferentă disciplinei. Metoda de predare este bazată și pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității, prin prezentarea a numeroase studii de caz specifice domeniului. În activitatea de seminar se pune accentul pe construcția și rezolvarea de probleme în întreprinderea simulată.

9. Conţinuturi

9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	Observaţii, timp alocat
Rotația pe posturi. Organizarea întreprinderii simulate: Misiunea şi obiectivele generale ale întreprinderii; Strategiile/direcţiile generale ale întreprinderii; Organigrama întreprinderii. Organizarea departamentelor din cadrul întreprinderii simulate: Prezentarea posturilor din cadrul departamentelor; Atribuţiile şi responsabilităţile posturilor din cadrul departamentului; Resursele (nr. angajaţi, echipamente) departamentului. Circulaţia documentelor în cadrul departamentului. Evaluarea continua a activitatii din cadrul întreprinderii simulate: Evaluare pe baza criteriilor profesionale si a calitatilor umane (Implicare şi responsabilitate, Spirit de echipă şi comunicare, Autonomie şi iniţiativă, Flexibilitate, Conştiinciozitate si conduita) Evaluarea finala a activitatii din cadrul întreprinderii simulate: Definitie intreprindere simulata Cunoasterea procedurilor din cadrul intreprinderii simulate, a fisei postului, documentelor.	Lucru în echipă, explicarea modului de lucru, discuții asupra rezultatelor obținute	120 h
Bibliografie aplicaţii (laborator): 1. Lăzărescu, R., P, (2023) Managementul întreprinderii simulate, editura Performantica, ISBN 978-630-328-049-3, 170 pg. 2. C. Istrate, Condurache Gh., Lăzărescu, R.P, (2011), Îndrumar de practică – pentru studenţii anului II, ed. Performantica, Iaşi, ISBN – ISBN-978-973-730-802-3 3. C. Istrate, Condurache Gh., Lăzărescu, R.P, Sârbu Fl., (2011), Caiet de practică - pentru studenţii anului II, ed. Performantica, Iaşi, ISBN – 978-973-730-823-8 4. Lăzărescu, R. P., (2010), Resursele umane în activitatea comercială a firmei, Editura Performantica, Iaşi, ISBN 973-730-751-8, 164 pg. 5. Condurache, Gh., Lăzărescu (Drăgoi), R.,P., ş.a., (2006), Întreprinderea simulată: o metodă modernă de pregătire pentru instruirea studenţilor – PRENTEAM, Editura Performantica, Iaşi, ISBN 978-973-730-196-3 6. www.europen.info 7. www.simulimpresa.com		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală**
10.4 Colocviu	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor. Coerența logică, fluența, forța de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilitățile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenților (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	-%	50 %
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	-%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100 %	

10.5 b Laborator	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor învățate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități;	50%
10.6 Condiții de promovare: Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea cunoștințelor privind managementul întreprinderii simulate.			
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.			

Data completării: 03.09.2025

Titular de curs: Conf. dr. ing. Raluca Petronela Lăzărescu

Titular/ titulari de aplicații: Conf. dr. ing. Raluca Petronela Lăzărescu

Data avizării în departamentul titularului/titularilor: 05.09.2025

Departamentul U.A.A.I.
Director departament,
Conf. dr. ing. Mihai ALBU

Data aprobării în Consiliul Facultății IEEIA: 16.09.2025

Decan,
Prof.dr.ing. Dumitru-Dorin Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţării sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15] Titluri de capitole şi paragrafe.
[16] Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17] Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18] Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 – 2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	UAAI
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**PRACTICĂ PEDAGOGICĂ (1)** **TEACHING PRACTICE**			
2.1.2. Codul disciplinei				**DC.DL.06**			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				**Conf. univ. dr. Tudor Stanciu**			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicații (S, L, P, Pr)				**Conf. univ. dr. Tudor Stanciu**			
2.4 Anul de studii[2]	**3**	2.5 Semestrul[3]	**5**	2.6 Tipul de evaluare[4]	**C**	2.7 Tipul disciplinei[5]	**DFA**

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	**3**	3.2 curs		3.3a sem.		3.3b laborator	3	3.3c proiect		3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	**42**	3.5 curs		3.6a sem.		3.6b laborator	42	3.6c proiect		3.6.d	

Distribuția fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe	**20**
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	**9**
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate şi portofolii	**10**
Examinări[8]	**4**
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	**39**
3.8 Total ore pe semestru[10]	**81**
3.9 Numărul de credite	**3**

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Promovarea disciplinei Didactica specializării
4.2 de rezultate ale învățării	Rezultate ale învățării specifice disciplinei Didactica specializării

5. Condiţii

5.1 de desfășurare a cursului[12]	Asigurarea clasei de aplicație
5.2 de desfășurare a practicii[13]	Să completeze caietul de practică respectând cerințele formulate de către mentor

6. Obiectivul general al disciplinei

Obiectivul general al disciplinei Practică de specialitate în învățământul preuniversitar este de formare a de abilităţi practice în predarea-învăţarea-evaluarea disciplinelor tehnice.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoştinţe	**Studentul/ Absolventul**: • Cunoașterea organizării și funcționării unei unităţi de învăţământ preuniversitar; • Identificarea documentelor curriculare specifice învăţământului obligatoriu; Conceperea şi proiectarea documentelor curriculare specifice învăţământului obligatoriu; • Formarea de abilităţi practice în predarea-învăţarea-evaluarea cunoştinţelor tehnice şi tehnologice. • Cunoașterea, înțelegerea si utilizarea limbajului de specialitate
Aptitudini	**Studentul/ Absolventul**: • Aplicarea practica a conceptelor învăţate.
Responsabilitate și autonomie	**Studentul/ Absolventul**: • Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiţii de autonomie restrânsă şi asistență calificată. • Familiarizarea cu rolurile şi activităţile specifice muncii în grup si echipă

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate metode didactice diverse, cum ar fi: prelegerea, explicația, descrierea, conversația, discuția colectivă, problematizarea

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
Bibliografie curs		
9.2.c. Practică **1. Structura organizațională a unității școlare** **1.1. Activităţi de cunoaştere generală a şcolii** 1.1.1. Conducerea activităţii şcolare 1.1.2. Organizarea colectivelor de profesori din şcoli 1.1.3. Organizarea bazei materiale 1.1.4. Organizarea serviciilor şcolare 1.1.5. Imaginea şcolii pe plan local, naţional şi internaţional **1.2. Colaborarea şcolii cu familia** **1.3. Fişa postului** **2. Analiza documentelor curriculare specifice învăţământului obligatoriu** **2.1. Documentele curriculare** 2.1.1. Planul cadru de învăţământ 2.1.2. Orarul şcolar 2.1.3. Programa şcolară specifică domeniilor tehnice specifice 2.1.4. Îndrumare de metodica predării, ghiduri metodologice de aplicare a planurilor cadru de învăţământ specifice domeniului 2.1.5. Manualele şcolare 2.1.6. Planificarea semestrială 2.1.7. Proiecte de unităţi de învăţare 2.1.8. Proiecte de lecţii **2.2. Documentele manageriale** 2.2.1. Documentele de management educational 2.2.2. Regulamentul de organizare şi funcţionare al şcolii de aplicaţie 2.2.3. Regulamentul de ordine interioară; regulamentul şcolar **3. Proiectarea documentelor curriculare specifice învăţământului obligatoriu** **3.1. Lectura personalizată a programelor şcolare** **3.2. Studiul manualelor existente, confruntarea cu programa şcolară şi baza materială aferentă din şcoală** **3.3. Planificarea activităţii didactice** 3.3.1. Planificarea anuală	Metode de lucru[16] Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	Observaţii, timp alocat 6 ore 10 ore 12 ore

3.3.2. Planificarea semestrială 3.3.3. Proiectarea unităţilor de învăţare 3.3.4. Planificarea şi proiectarea activităţilor de evaluare **4. Activităţi didactice demonstrative şi observative** 4.1. Participarea la lecţiile demonstrative de specialitate susţinute de mentor 4.2. Însemnări şi dezbateri la lecţiile demonstrative susţinute de mentor		14 ore

Bibliografie practicăi

- Brîncoveanu, C. și Zamfirescu, G.O. (2018). Practica pedagogică. Caiet de seminar. București: Editura Pro Universitaria
- Beadle, P. (2020). Cum să predai. Strategii didactice. București: didactica Publishing House.
- Ceobanu, C. (2016). Învățarea în mediul virtual. Ghid de utilizare a calculatorului în educație. Iași: Editura Polirom.
- MEC – Programe școlare. http://oldsite.edu.ro/index.php/articles/c565/
- Nițucă, C. și Carcea, M.I. (2020). Caiet de practică pedagogică.
- Senge, P. (2016). Școli care învață a cincea disciplină aplicată în educație. București: Editura Trei.
- Tomescu, M și Stănculescu, D. (2021). Caiet îndrumar pentru studenții care efectuează practica de specialitate în instituțiile publice sau organizații neguvernamentale (ed. a XI a). București: Editura ProUniversitaria

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Examen	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerența logică, fluența, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenților (teme individuale/de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat-studiu de caz).	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	
10.4c Practica	Testele pe parcurs: Studenţii vor realiza o programă școlară, o planificare calendaristică, un proiectul unității de învăţare. Ponderea în nota finală: 50 % Evaluarea finală: Se va prezenta spre analiză supervizorului de practică pedagogică portofoliul de practică pedagogică. Ponderea în nota finală: 50 %	• Autoevaluarea, prezentarea şi/sau susținerea lecțiilor • Evaluarea critică a unui proiect Obiectele de portofoliu necesare examenului de absolvire sunt: caietul de practică pedagogică, proiecte didactice, programe analitice, planificări calendaristice**.**	100% (minim 7)
10.6 Condiții de promovare			
Nota finală minim 7			

Data completării: **1.09.2025**

Titular/ titulari de curs: **conf. univ. dr. Tudor Stanciu**

Titular/ titulari de aplicații: **conf. univ. dr. Tudor Stanciu**

Data avizării în departament: **05.09.2025**

Director de departament,
Conf. univ. dr. Asandului Gabriel

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 – 2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Energetică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Energetică
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Ingineria Sistemelor Electroenergetice

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**PRACTICĂ PEDAGOGICĂ (2)** **TEACHING PRACTICE**			
2.1.2. Codul disciplinei				**DC.DL.08**			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				**Conf. univ. dr. Tudor Stanciu**			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicații (S, L, P, Pr)				**Conf. univ. dr. Tudor Stanciu**			
2.4 Anul de studii[2]	**3**	2.5 Semestrul[3]	**6**	2.6 Tipul de evaluare[4]	**C**	2.7 Tipul disciplinei[5]	**DFA**

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	**3**	3.2 curs		3.3a sem.		3.3b laborator	-	3.3c proiect	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	**36**	3.5 curs		3.6a sem.		3.6b laborator	-	3.6c proiect	3.6.d		

Distribuția fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe	**12**
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	**2**
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate şi portofolii	**4**
Examinări[8]	**4**
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	**18**
3.8 Total ore pe semestru[10]	**54**
3.9 Numărul de credite	**2**

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Promovarea disciplinei Didactica specializării
4.2 de rezultate ale învățării	Rezultate ale învățării specifice disciplinei Didactica specializării

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Asigurarea clasei de aplicație
5.2 de desfăşurare a practicii[13]	Să completeze caietul de practică respectând cerințele formulate de către mentor

6. Obiectivul general al disciplinei

Obiectivul general al disciplinei Practică de specialitate în învățământul preuniversitar este de formare a de abilităţi practice în predarea-învăţarea-evaluarea disciplinelor tehnice.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoştinţe	**Studentul/ Absolventul** • Cunoaşterea, înţelegerea si utilizarea limbajului de specialitate • Cunoașterea metodelor de predare-evaluare. • Cunoașterea modalităților de proiectare a lecțiilor • Identificarea principalelor categorii de activităţi educative susţinute de mentori; • Dezvoltarea priceperilor, capacităților şi atitudinilor specifice profesorului diriginte;
Aptitudini	**Studentul/ Absolventul**: • Aplicarea practica a conceptelor învăţate. • Observarea şi evaluarea comportamentului şcolare şi sociale ale elevilor. • Realizarea lecțiilor de probă. • Realizarea lecțiilor finale • Proiectarea, organizarea, îndrumarea şi evaluarea a unor activităţi educative extracurriculare.
Responsabilitate și autonomie	**Studentul/ Absolventul**: • Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiţii de autonomie restrânsă şi asistență calificată. • Familiarizarea cu rolurile şi activităţile specifice muncii în grup si echipă

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate metode didactice diverse, cum ar fi: prelegerea, explicația, descrierea, conversația, discuția colectivă, problematizarea

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
Bibliografie curs		
	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
I. Activităţi educative demonstrative şi observative 1.1. Participarea la lecţiile educative demonstrative susţinute de mentor 1.2. Însemnări şi dezbateri la lecţiile educative demonstrative susţinute de mentor	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore
II.Cunoaşterea şi caracterizarea psiho-pedagogică a elevilor 2.1. Metode de cunoaştere a personalităţii elevilor 2.1.1. Metode şi tehnici de cunoaştere prin analiza comportamentului şi activităţii elevului (Metoda observaţiei, Analiza psiho-pedagogică a activităţii şi realizărilor elevului, Analiza psiho-pedagogică a procesului de integrare socială a elevului) 2.1.2. Metode şi tehnici de cunoaştere prin colaborare cu elevul (Autobiografia, Autocaracterizarea, Convorbirea, Chestionarul) 2.2. Metode şi tehnici de cunoaştere a personalităţii elevului prin intermediul personalităţii grupului/clasei din care face parte 2. 2. 1. Modalităţi de anchetă (ancheta pe bază de chestionar, Ancheta pe bază de interviu) 2.3. Completarea fişei de caracterizare psiho-pedagogică a elevului		10 ore
III. Proiectarea şi desfăşurarea activităţii de dirigenţie 3.1. Analiza de nevoi educaţionale la nivelul clasei de elevi 3.2. Planificarea şi proiectarea activităţilor educaţionale semestriale 3.3. Proiectarea şi realizarea unui proiect de dirigenţie 3.4. Susţinerea lecţiei de dirigenţie		8 ore
IV. Proiectarea şi desfăşurarea activităţilor educative nonformale 4.1. Proiectarea activităţilor educative nonformale 4.2. Organizarea şi desfăşurarea activităţilor educative nonformale 4.3. Evaluarea activităţilor educative nonformale		10 ore
V. Definitivarea portofoliului de practică pedagogică 5.1. Realizarea unei lucrări de tip studiu de caz, sinteză ştiinţifică, referat sau eseu 5.2. Analiza şi evaluarea activităţii practice de autoformare a studentului. Prezentarea lucrării teoretice în cadrul mini-simpozionului organizat pentru		4 ore

colocviul de practică pedagogică		

Bibliografie practică

- Brîncoveanu, C. și Zamfirescu, G.O. (2018). Practica pedagogică. Caiet de seminar. București: Editura Pro Universitaria
- Beadle, P. (2020). Cum să predai. Strategii didactice. București: didactica Publishing House.
- Ceobanu, C. (2016). Învățarea în mediul virtual. Ghid de utilizare a calculatorului în educație. Iași: Editura Polirom.
- MEC – Programe școlare. http://oldsite.edu.ro/index.php/articles/c565/
- Nițucă, C. și Carcea, M.I. (2020). Caiet de practică pedagogică.
- Senge, P. (2016). Școli care învață a cincea disciplină aplicată în educație. București: Editura Trei.
- Tomescu, M și Stănculescu, D. (2021). Caiet îndrumar pentru studenții care efectuează practica de specialitate în instituțiile publice sau organizații neguvernamentale (ed. a XI a). București: Editura ProUniversitaria

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Examen	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerența logică, fluența, forța de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenților (teme individuale/de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat-studiu de caz).	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	
10.4c Practica	Testele pe parcurs: Studenţii vor realiza o programă școlară, o planificare calendaristică, un proiectul unității de învățare. Ponderea în nota finală: 50 % Evaluarea finală: Se va prezenta spre analiză supervizorului de practică pedagogică portofoliul de practică pedagogică. Ponderea în nota finală: 50 %	• Autoevaluarea, prezentarea şi/sau susținerea lecțiilor • Evaluarea critică a unui proiect Obiectele de portofoliu necesare examenului de absolvire sunt: caietul de practică pedagogică, proiecte didactice, programe analitice, planificări calendaristice**.**	100% (minim 7)
10.6 Condiții de promovare			
Nota finală minim 7			

Data completării: **4.09.2025**

Titular/ titulari de curs: **Conf. univ. dr. Tudor Stanciu**

Titular/ titulari de aplicații: **Conf. univ. dr. Tudor Stanciu**

Data avizării în departament: **5.09.2025**

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acţionări şi Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Metrologie și certificare Metrology and certification			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.314.1.DID.DO			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Prof.dr.ing. Codrin DONCIU			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Prof.dr.ing. Codrin DONCIU			
2.4 Anul de studii[2]	3	2.5 Semestrul[3]	5	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DID

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	2	3.3a sem.		3.3b laborator	2	3.3c proiect		3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	56	3.5 curs	28	3.6a sem.		3.6b laborator	28	3.6c proiect		3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	20
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	12
Examinări[8]	6
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	52
3.8 Total ore pe semestru[10]	108
3.9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală dotată cu tablă şi videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Standuri/echipamente de laborator

6. Obiectiv general al disciplinei

Disciplina „Metrologie si certificare” propune instruirea viitorilor ingineri în domeniul măsurărilor electrice, prin aprofundarea cunoştinţelor de bază referitoare la principiile, metodele şi instrumentele de măsurare ale mărimilor electrice.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: ● explică principiile de funcționare ale etaloanelor ● explica metodele de calcul ale incertitudinii de măsurare ● explica metode directe si indirecte de măsurare
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: ● utilizează aparate analogice si numerice pentru măsurări directe ● utilizează aparate in scheme electrice de măsurare indirecta ● evaluează incertitudinea de măsurare pentru aparatul de măsurare, operator si variația mărimii măsurate
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: ● respectă principiile, normele şi valorile de etică ● se integrează în grupul de lucru ● se informează şi se documentează permanent in domeniul disciplinei

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
1. Noţiuni de metrologie	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	2 ore
2. Erori de măsurare si estimarea lor	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	4 ore
3 Etaloane (elemente generale, clasificări, etaloane primare, de definiţie, etaloane secundare)	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	4 ore
4 Metode de măsurare (definiţii şi clasificări, metoda directă de măsurare, metoda indirectă de măsurare, metoda de măsurare prin comparaţie, alte metode de măsurare)	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	4 ore
5. Mijloace de măsurare (definiţii, clasificări, structura mijloacelor de măsurare, semnale de măsurare, caracteristicile metrologice ale mijloacelor de măsurare, fiabilitatea metrologică)	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	4 ore
6. Notiuni de metrologie legală	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	2 ore
7. Notiuni de metrologie industrială	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	2 ore
8. Evaluarea şi exprimarea incertitudinii de măsurare (definire, termeni şi concepte, modalităţi de evaluare şi exprimare a incertitudinii, evaluarea incertitudinii de măsurare)	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	6 ore
Bibliografie curs: 1. Donciu C., Masurari electrice, Editura Universitatii Tehnice Gheorghe Aschi din Iasi, ISBN 978-973-621-560-5, 2025 2. Donciu C., Temneanu M., Măsurăm împreună cu Codrin Donciu și Marinel Temneanu, Editura PIM, 2014, ISBN: 978-606-13-2207-7		

3. Blaga P., Minciuc E., Temneanu M., Donciu C., Ionel I., Lelea D., Figură F., Măsurarea mărimilor electrice şi neelectrice, Editura Academiei Oamenilor de Ştiinţă din România, 2011, ISBN: 978-606-8371-17-7 4. Codrin Donciu, Măsurări în domeniul discret al semnalelor, Casa de Editură Venus, Iaşi 2006, ISBN:973-756-034-5, 2006		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
.....		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
1. Testarea instrumentelor analogice	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare şi prelucrare date, Discuţii.	4 ore
2. Testarea instrumentelor numerice	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare şi prelucrare date, Discuţii	4 ore
3. Utilizarea calibratoarelor in verificarea instrumentelor de măsura	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare şi prelucrare date, Discuţii	4 ore
4. Testarea punţilor RLC	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare şi prelucrare date, Discuţii	4 ore
5. Testarea generatoarelor de semnal	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare şi prelucrare date, Discuţii	4 ore
6. Testarea osciloscoapelor numerice	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare şi prelucrare date, Discuţii	4 ore
7. Probleme legate de evaluarea incertitudinii de măsurare	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare şi prelucrare date, Discuţii	4 ore
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): 1. Donciu C., Masurari electrice, Editura Universitatii Tehnice Gheorghe Aschi din Iasi, ISBN 978-973-621-560-5, 2025 2. Donciu C., Temneanu M., Măsurăm împreună cu Codrin Donciu și Marinel Temneanu, Editura PIM, 2014, ISBN: 978-606-13-2207-7		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**	**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanţă cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4 Examen/ /Verificare	Evaluare finală Sarcini: dezvoltare tematică şi chestionar	Test de evaluare sumativ (verificare finală).	50%
10.5b Laborator	Realizare lucrari practice	Test de evaluare (colocviu de laborator).	50%
10.6 Condiţii de promovare			
Rezultatul evaluării finale rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.			

Data completării: 3 sept 2025

Titular/ titulari de curs: Codrin Donciu

Titular/ titulari de aplicații: Codrin Donciu

Data avizării în departament: 5 sept 2025

Director de departament
Conf.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16 sept 2025

Decan,
Prof.dr.ing. Dorin Dumitru Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15] Titluri de capitole şi paragrafe.
[16] Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17] Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18] Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acţionări și Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii[1]	licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie Economică în Domeniul Electric, Electronic şi Energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Metodologia cercetarii în management Research Methods in Management			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.318.DID.DL			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Prof.dr.habil. Ionut Viorel HERGHILIGIU			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Prof.dr.habil. Ionut Viorel HERGHILIGIU			
2.4 Anul de studii[2]	3	2.5 Semestrul[3]	6	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.	0	3.3b laborator	1	3.3c proiect		3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	28	3.6a sem.	0	3.6b laborator	14	3.6c proiect	0	3.6.d	0	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	6
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	3
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	-

3.7 Total ore studiu individual[9]	39
3.8 Total ore pe semestru[10]	81
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Nu este cazul
4.2 de rezultate ale învățării	Nu este cazul

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală dotată cu videoproiector, ecran, tablă şi acces la Internet Studenţii vor respecta Codul drepturilor şi obligaţiilor studentului şi Reglementările prevazute de Carta Universităţii Tehnice Gheorghe Asachi din Iaşi.
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Sală dotată cu calculatoare, tablă şi acces la Internet Studenţii vor respecta Codul drepturilor şi obligaţiilor studentului.

6. Obiectiv general al disciplinei

Disciplina, “Metode de cercetare în management”, are ca principal obiectiv dezvoltarea competențelor și abilităților metodologice absolut necesare realizarii unei cercetări științifice în domeniul managementului. Partea teoretică a disciplinei oferă o imagine clară și de ansamblu asupra conceptelor, principiilor și elementelor absolut necesare realizării unei cercetări riguroase, etc., iar partea aplicativă (proiect) implică punerea în practică ceea ce s-a predat și asimilat anterior la nivelul dimensiunii teoretice asociate.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	- Studentul/ Absolventul: - - explică conceptele fundamentale privind cercetarea științifică în management și etapele demersului de cercetare; - - compară diferite metode și tehnici de cercetare utilizate în management; - - evaluează relevanța, validitatea și aplicabilitatea metodelor de cercetare în funcție de obiectivele unui studiu; - - definește noțiuni precum: ipoteză de cercetare, variabilă, eșantion, instrument de cercetare, analiză calitativă și cantitativă, etc.; - - descrie procesul de proiectare și elaborare a unui plan de cercetare; - - folosește conceptele de analiză a datelor, interpretare statistică și sinteză a rezultatelor; - - aplică principiile etice și normele de redactare științifică în elaborarea unei lucrări de cercetare.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - utilizează diferite metode, instrumente și tehnici de analiză pentru prelucrarea datelor de cercetare; - planifică și organizează etapele unui demers de cercetare științifică, stabilind obiective, ipoteze și resurse; - operează cu instrumente digitale pentru redactarea, prezentarea și diseminarea rezultatelor cercetării; - evaluează critic sursele bibliografice, relevanța informațiilor și calitatea metodologică a diferite studii; - integrează concepte teoretice și practice din domeniul managementului în proiectarea cercetării; - colaborează eficient în echipe de cercetare multidisciplinare și comunică rezultatele; - demonstrează autonomie în documentare, analiză și elaborarea diferitelor materiale științifice; - gestionează etic procesul de colectare și prelucrare a datelor, respectând standardele de calitate și confidențialitate.
Responsabilitate și autonomie	- Studentul/ Absolventul: - - respectă principiile, normele şi valorile de etică în executarea corectă şi la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente şi responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - își asumă responsabilităţi pentru a contribui la cunoştinţele şi practicile profesionale şi/sau pentru revizuirea performanţei strategice a echipelor; - se informează şi se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor şi tehnicilor eficiente de învăţare pe durata întregii vieţi.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri interactive, discuții aplicative și dezbateri tematice susținute cu ajutorul prezentărilor, de ex. PowerPoint. Aceste materiale vor include scheme conceptuale, exemple de cercetări reale și studii de caz din domeniul managementului, pentru a facilita înțelegerea etapelor și a instrumentelor specifice cercetării științifice.

Fiecare curs va începe cu o recapitulare și reflecție asupra conținutului anterior, urmată de aplicații practice menite să dezvolte gândirea critică și capacitatea de analiză a studenților.

Procesul de predare-învățare va valorifica modele de învățare prin descoperire și investigație, prin care studenții vor fi ghidați să exploreze direct și indirect realitatea organizațională, utilizând metode specifice cercetării empirice (studiul de caz, ancheta, interviul, analiza datelor). De asemenea, se vor aplica metode bazate pe acțiune, precum exercițiile individuale și de grup, simulările asociate elementelor esentiale asociate unei lucrari de cercetare și rezolvarea eventual de probleme practice, cu scopul de a forma competențe aplicative și reflexive în domeniul cercetării în management.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. INTRODUCERE ÎN CERCETAREA DIN DOMENIUL MANAGEMENTULUI. Concepte asociate cercetării. Cercetarea în domeniul managementului.	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	2 ore
9.1.2. PROCESUL CERCETĂRII ÎN MANAGEMENT. Prezentarea procesului de cercetare. Identificarea temei de cercetare. Recenzia literaturii de specialitate. Dezvoltarea ipotezelor de cercetare. Transpunerea conceptelor în variabile (concepte de interes și	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector.	4 ore

populația cercetării, tipuri de variabile, scale de măsurare, fiabilitatea și validitatea constructelor de cercetare, etc.). Testarea ipotezelor de cercetare.	Discuţii.	
9.1.3. CADRUL METODOLOGIC ASOCIAT CERCETĂRII ÎN MANAGEMENT. Paradigma cercetarii. Modalitati de abordare a cercetarii. Strategii si metode de cercetare. Cercetarea cantitativă și calitativă. Proiectarea (designul) cercetării.	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	10 ore
9.1.4. COLECTAREA DATELOR. Metode de colectare a datelor. Sondajul de opinie (chestionarul, proces de esantionare, etc.). Interviul (tipuri de interviu, protocul de interviu, etape asociate procesului de realizare a interviului, etc.). Focus grupul (planificarea și implementarea focus grupului, părți implicate în fucus grup, etc.). Metoda observației (modalități de observare, etc.). Colectarea datelor secundare (surse de date secundare, utilizarea combinată a datelor primare cu datele secundare, etc.).	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	6 ore
9.1.5. ANALIZA REZULTATELOR CERCETĂRII. Importanta analizei datelor. Pregatirea setului de date. Metode de analiză a datelor. Prezentarea și descrierea datelor. Analiza asocierii dintre variabile. Compararea mediilor dintre două sau mai multe grupuri.	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	4 ore
9.1.6. ELABORAREA ȘI PREZENTAREA REZULTATELOR CERCETĂRII.	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	2 ore
Bibliografie curs: 1. Herghiligiu I.V., Metode de cercetare în management, suport de curs in format electronic, programul de studii de master: Management și administrarea afacerilor, FDIMA,TUIASI. 2025. 2. Stefan S.C., Popa A.C., Olariu A.A., Popa A.F. (2021). Metodologia cercetării în management, Editura ProUniversitaria, București, Romania. 3. Zait D., Spalanzani A. (2006). Cercetarea în economie și management. Repere epistemologice și metodologice, Editura Economica, Bucuresti, Romania. 4. Zait D., Spalanzani A., Zaiţ A. (2015). Construcţia strategică a cercetării. Opţiuni metodologice: între logic și euristic, Editura Sedcom Libris, Iasi, Romania. 5. Lancaster G. (2005). Research Methods in Management. A concise introduction to research in management and business consultancy, Elsevier Butterworth-Heinemann. 6. Greener S. (2008). Business Research Methods, Ventus Publishing ApS. 7. Adams J., Khan H.T.A., Raeside R., White D. (2007). Research Methods for Graduate Business and Social Science Students, Sage Publications Inc. 8. Saunders M., Lewis P., Thornhill A. (2007). Research Methods for Business Students, Fifth edition. Pearson Education Limited. 9. Rose S., Spinks N., Canhoto A.I., (2024). Management Research. Applying the Principles of Business Research Methods, Second Edition, Routledge, Taylor & Francis Group. 10. Sekaran U., Bougie R. (2016). Research Methods for Business. A Skill-Building Approach, Seventh edition, John Wiley & Sons Ltd.		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
.....		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
.....		
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
9.2c.1. IDENTIFICAREA PROBLEMEI DE CERCETARE	Descriere metodei de proiectare, Proiectare schemă bloc, Proiectarea componentelor de bază, Evaluare etapă cu etapă, Discuţii.	4 ore
9.2c.2. STRATEGIA DE CERCETARE	Prezentare, Discutii, Explicatii	2 ore
9.2c.3. DEZVOLTAREA METODOLOGIEI DE CERCETARE		4 ore
9.2c.4. IPOTEZE DE CERCETARE		2 ore

9.2c.5. METODE, TEHNICI, PROCEDEE, INSTRUMENTE DE CERCETARE		4 ore
9.2c.6. TESTAREA IPOTEZELOR CERCETĂRII		2 ore
9.2c.7. REZULTATELE CERCETĂRII		2 ore
9.2c.8. ELABORAREA LUCRĂRII ȘTIINTIFICE (proiect/ articol științific)		6 ore
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): *1.Stefan E.E. (2019). Metodologia elaborarii lucrarilor stiintifice. Curs universitar, Editura ProUniversitaria, Bucureşti, Romania.* *2. Field A. (2017). Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics (5th ed.), Sage Publications.* *3. Saunders M., Lewis P., Thornhill A. (2007). Research Methods for Business Students, Fifth edition. Pearson Education Limited.* *4. Rose S., Spinks N., Canhoto A.I., (2024). Management Research. Applying the 5. Principles of Business Research Methods, Second Edition, Routledge, Taylor & Francis Group.* *5. Herghiligiu I.V., Metode de cercetare în management, suport de curs in format electronic, programul de studii de master: Management și administrarea afacerilor, FDIMA,TUIASI. 2025.*		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4 Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).		40 % (minim 5)
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).		
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100 %	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		0 %
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		0 %
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		60 % (minim 5)
10.6 Condiții de promovare				

Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.

Data completării: 01.09.2025

Titular/ titulari de curs: Prof.dr.habil. Ionut Viorel HERGHILIGIU

Titular/ titulari de aplicații: Prof.dr.habil. Ionut Viorel HERGHILIGIU

Data avizării în departament: 05.09.2025

Director de departament
Conf.univ.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,

Prof.univ.dr.ing. Dumitru-Dorin Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15] Titluri de capitole şi paragrafe.
[16] Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17] Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18] Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acţionări şi Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Metode şi procedee tehnologice Technological methods and processes			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.314.2.DID.DO			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Prof.dr.ing. Codrin DONCIU			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Prof.dr.ing. Codrin DONCIU			
2.4 Anul de studii[2]	3	2.5 Semestrul[3]	5	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DID

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	2	3.3a sem.		3.3b laborator	2	3.3c proiect		3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	56	3.5 curs	28	3.6a sem.		3.6b laborator	28	3.6c proiect		3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	20
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	12
Examinări[8]	6
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	52
3.8 Total ore pe semestru[10]	108
3.9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală dotată cu tablă şi videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Standuri/echipamente de laborator

6. Obiectiv general al disciplinei

Disciplina „Metode si procedee tehnologice” propune instruirea viitorilor ingineri în domeniul măsurărilor electrice, prin aprofundarea cunoştinţelor de bază referitoare la principiile, metodele şi instrumentele de măsurare ale mărimilor electrice.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: ● explica metodele de calcul ale incertitudinii de măsurare ● explica metode directe si indirecte de măsurare
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: ● utilizează aparate analogice si numerice pentru măsurări directe ● utilizează aparate in scheme electrice de măsurare indirecta ● evaluează incertitudinea de măsurare pentru aparatul de măsurare, operator si variația mărimii măsurate
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: ● respectă principiile, normele şi valorile de etică ● se integrează în grupul de lucru ● se informează şi se documentează permanent in domeniul disciplinei

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
1. Noţiuni de metrologie	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	2 ore
2. Erori de măsurare si estimarea lor in procesele tehnologice	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	4 ore
3 Etaloane (elemente generale, clasificări, etaloane primare, de definiţie, etaloane secundare)	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	4 ore
4 Metode de măsurare a marimilor electrice si neelectrice in procese tehnologice	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	4 ore
5. Mijloace de măsurare (definiţii, clasificări, structura mijloacelor de măsurare, semnale de măsurare, caracteristicile metrologice ale mijloacelor de măsurare, fiabilitatea metrologică)	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	4 ore
6. Notiuni de metrologie legală	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	2 ore
7. Notiuni de metrologie industrială	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	2 ore
8. Evaluarea şi exprimarea incertitudinii de măsurare cu aplicetii tehnologice	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	6 ore
Bibliografie curs: 1. Donciu C., Masurari electrice, Editura Universitatii Tehnice Gheorghe Aschi din Iasi, ISBN 978-973-621-560-5, 2025 2. Donciu C., Temneanu M., Măsurăm împreună cu Codrin Donciu și Marinel Temneanu, Editura PIM, 2014, ISBN: 978-606-13-2207-7 3. Blaga P., Minciuc E., Temneanu M., Donciu C., Ionel I., Lelea D., Figură F., Măsurarea mărimilor electrice şi neelectrice, Editura Academiei Oamenilor de Ştiinţă din România, 2011, ISBN: 978-606-8371-17-7 4. Codrin Donciu, Măsurări în domeniul discret al semnalelor, Casa de Editură Venus, Iaşi 2006, ISBN:973-756-034-5, 2006		

9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
.....		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
1. Testarea instrumentelor analogice	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare şi prelucrare date, Discuţii.	4 ore
2. Testarea instrumentelor numerice	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare şi prelucrare date, Discuţii	4 ore
3. Utilizarea calibratoarelor in verificarea instrumentelor de măsura	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare şi prelucrare date, Discuţii	4 ore
4. Testarea punţilor RLC	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare şi prelucrare date, Discuţii	4 ore
5. Testarea generatoarelor de semnal	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare şi prelucrare date, Discuţii	4 ore
6. Testarea osciloscoapelor numerice	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare şi prelucrare date, Discuţii	4 ore
7. Probleme legate de evaluarea incertitudinii de măsurare	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare şi prelucrare date, Discuţii	4 ore
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): 1. Donciu C., Masurari electrice, Editura Universitatii Tehnice Gheorghe Aschi din Iasi, ISBN 978-973-621-560-5, 2025 2. Donciu C., Temneanu M., Măsurăm împreună cu Codrin Donciu și Marinel Temneanu, Editura PIM, 2014, ISBN: 978-606-13-2207-7		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**	**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanţă cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4 Examen/ /Verificare	Evaluare finală Sarcini: dezvoltare tematică şi chestionar	Test de evaluare sumativ (verificare finală).	50%
10.5b Laborator	Realizare lucrari practice	Test de evaluare (colocviu de laborator).	50%
10.6 Condiţii de promovare			
Rezultatul evaluării finale rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.			

Data completării: 3 sept 2025

Titular/ titulari de curs: Codrin Donciu

Titular/ titulari de aplicații: Codrin Donciu

Data avizării în departament: 5 sept 2025

Director de departament
Conf.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16 sept 2025

Decan,
Prof.dr.ing. Dorin Dumitru Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15] Titluri de capitole şi paragrafe.
[16] Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17] Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18] Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acţionări şi Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie şi management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Masini elctice** **Elctrical Machines**			
2.1.2. Codul disciplinei				**IEE.305.DID.DI**			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Conf. Leonard Livadaru			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Conf. Leonard Livadaru			
2.4 Anul de studii[2]	3	2.5 Semestrul[3]	5	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DID

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	3.2 curs	3	3.3a sem.	-	3.3b laborator	2	3.3c proiect	-	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	70	3.5 curs	42	3.6a sem.	-	3.6b laborator	28	3.6c proiect	-	3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	9
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	28
Examinări[8]	5
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	65
3.8 Total ore pe semestru[10]	135
3.9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Bazele electrotehnicii - UTI.EH.IEE.205.DID.DI	
4.2 de rezultate ale învățării	Capacitatea de efectuarea de calcule, demonstraţii şi aplicaţii, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei si managementului pe baza cunoştinţelor din ştiinţele fundamentale.	

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală dotată cu tablă şi videoproiector	
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Sală dotată cu standuri de încercare a maşinilor electrice	

6. Obiectiv general al disciplinei

- Formarea unei pregătiri tehnice în domeniul transformatoarelor şi a maşinilor electrice rotative, precum şi dobândirea unor cunoştinţe privitoare la fenomenele de conversie electromecanică a energiei şi evidenţierea lor în aplicaţiile practice;

● Însuşirea unor deprinderi practice de exploatare; încercarea pe platformă a maşinilor electrice; trasarea caracteristicilor de funcţionare; studiul performanţelor energetice; ecuatii si diagrame referitoare la transformatoare şi maşini electrice.
- Disciplina de maşini electrice asigură pregătirea tehnică de bază pentru viitorii specialisti în inginerie electrică.

7. Rezultatele învățării (*Exemplu: Disciplina Chimie analitică*)[14]

Cunoștințe	Definirea mărimilor caracteristice ale transformatoarelor si masinilor electrice, a modalităţilor de incercare a acestora, a instalatiilor conexe de măsură necesară pentru achiziţii de date specifice.
Aptitudini	Însuşirea unor deprinderi practice de exploatare; încercarea pe platformă a maşinilor; trasarea caracteristicilor de funcţionare; studiul performanţelor energetice; ecuații și diagrame referitoare la transformatoare şi maşini electrice în asociere cu electronica de putere adecvată.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele şi valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente şi responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - se integrează în grupul de lucru și aplică tehnici de relaţionare şi muncă eficientă în echipe multidisciplinare, pe diverse paliere ierarhice; - se informează şi se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor şi tehnicilor eficiente de învăţare pe durata întregii vieţi; - elaborează proiecte profesionale din domeniul ingineriei.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată şi pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.)

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Transformatorul electric - Elemente de construcţie, tipuri de miezuri, variante de înfăşurări, - Funcţionarea la gol şi în sarcină a transformatorului ideal, a transformatorului fără pierderi în fier, a transformatorului real: ecuaţii, diagrame în complex, bilanţul de puteri, - Caracteristicile de funcţionare: variaţia de tensiune, randamentul transformatorului monofazat, - Transformatorul trifazat, scheme de conexiuni, - Transformatoare speciale: autotransformatorul, transformatoare de masura	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii	6 ore
9.1.2. Maşina de curent continuu. - Construcţie, funcţionare	Prelegere clasică.	8 ore

- Înfăşurările indusului maşinii de c.c. - Regimuri de funcţionare, bilanţul de puteri - Motoare de c.c.: scheme, pornire, caracteristici, reglajul vitezei, frânare, - Generatoare de c.c.: scheme, amorsare, caracteristici de funcţionare	Expunere cu videoproiector. Discuţii	
9.1.3. Maşina sincronă - Construcţie, regimuri de funcţionare, sisteme de excitaţie, - Regimul de generator: maşina sincronă cu poli înecaţi şi cu poli aparenţi, ecuaţii - Expresia puterii si cuplului electromagnetic - Caracteristicile generatoarelor sincrone autonome, - Conectarea şi funcţionarea la reţea a generatoarelor sincrone, - Motorul sincron, ecuaţii, diagrame fazoriale - Caracteristicile de funcţionare a motorului sincron - Pornirea motoarelor sincrone	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii	8 ore
9.1.4. Maşina asincronă (de inducţie) - Elemente de constructie, principiu de funcţionare, alunecare, - Ecuaţii de funcţionare, scheme echivalente, - Bilanţul de puteri, expresia cuplului, caracteristica M = f(s); - Pornirea motoarelor asincrone, - Reglajul vitezei motoarelor asincrone, - Generatorul asincron, - Motorul monofazat	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii	12 ore
9.1.5. Maşini electrice speciale (construcție si caracteristici de funcționare) - Motorul pas cu pas - Motorul de curent continuu fără perii (BLDC) - Motorul sincron cu magneți permanenți (BLAC) - Motorul universal -Alternatorul cu poli gheara	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii	8 ore
Bibliografie curs: 1. Simion Al. – Maşini electrice, Vol.I- Transformatoare electrice, Ed. "Gh. Asachi" Iaşi, 2000 2. Bălă C.V. - Maşini electrice, E.D.P., Bucureşti, 1983 3. Galan N.ș.a- Maşini electrice, E.D.P. Bucureşi 1983 4. Livadaru L. – Masini electrice – prezentare curs (.pdf)		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat

.....		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
1. Şedinţă introductivă	Instructaj	2 ore
2. Transformatoare electrice - Transformatorul trifazat, constructie, grupe de conexiuni; - Transformatorul monofazat, determinarea variaţiei de tensiune şi a randamentului; - Autotransformatorul;	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare şi prelucrare date, Discuţii	4 ore
3. Masina de curent continuu - Identificarea elementelor constructive ale maşinii de c.c - Motorul de c.c. cu excitaţie derivaţie şi mixtă - Motorul serie şi generatorul serie - Generatorul cu excitaţie separată; derivaţie - Generatorul cu excitaţie mixtă,	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare şi prelucrare date, Discuţii	6 ore
4. Maşina sincronă - Elemente constructive; determinarea parametrilor maşinii sincrone - Caracteristicile generatorului sincron autonom - Caracteristicile generatorului sincron autoexcitat - Conectarea la reţea a generatoarelor sincrone trifazate - Motorul sincron	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare şi prelucrare date, Discuţii	6 ore
5. Maşina asincronă - Caracteristicile motorului asincron trifazat - Motorul asincron monofazat, caracteristici, metode de pornire - Generatorul asincron trifazat - Randamentul masinii asincrone	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare şi prelucrare date, Discuţii	6 ore
6.Masini electrice speciale (BLDC, BLAC, MPP, MU)	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare şi prelucrare date, Discuţii	4 ore
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): *(Va inlclude titluri de referinţă, materiale elaborate de titular/ titulari accesibile în format tipărit şi/ sau electronic: cărţi de probleme, îndrumare le laborator/ proiect etc.).*		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**	**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în***

				concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)
10.4 Examen/ /Verificare	Cunoştinţe teoretice însuşite (cantitatea, corectitudinea, acurateţea)	Evaluare finală: Examen scris		80% (minim 5))
10.5a Seminar				
10.5b Laborator	Cunoaşterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea şi interpretarea unor rezultate	● Răspuns oral ● Demonstraţie practică		20% (minim 5)
10.5c Proiect				
10.6 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 15.09.2025

Titular/ titulari de curs: Conf. Leonard Livadaru

Titular/ titulari de aplicații: Conf. Leonard Livadaru

Data avizării în departament: 18.09.2025 Director de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății: Decan, Prof. dr.ing. Dumitru-Dorin Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15] Titluri de capitole şi paragrafe.
[16] Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17] Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18] Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	UAAI
1.4 Domeniul de studii	Inginerie şi Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Managementul productiei electrice Electric Production Management			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.315.1.DD.DO			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Prof.dr.habil.ing. Marius PÎSLARU			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Prof.dr.habil.ing. Marius PÎSLARU			
2.4 Anul de studii[2]	4	2.5 Semestrul[3]	7	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOP

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.		3.3b laborator	1	3.3c proiect		3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	28	3.6a sem.		3.6b laborator	14	3.6c proiect		3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	18
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	18
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	66
3.8 Total ore pe semestru[10]	108
3.9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Nu este cazul
4.2 de rezultate ale învățării	Nu este cazul

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Tablă, videoproiector, materiale didactice specifice.
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Tablă, videoproiector, materiale didactice specifice.

6. Obiectiv general al disciplinei

•Disciplina are ca obiectiv dezvoltarea abilităţilor identificării, extragerii și sintetizării cunoştinţelor de bază în managementul întreprinderilor electrice, electrotehnice şi energetice precum şi în programarea execuţiei lucrărilor de profil pentru explicarea şi interpretarea unor situaţii, procese, proiecte specifice domeniului..

Obiective specifice:

• Fundamentarea conceptelor si a principalelor orientări strategice aferente proceselor de producție extrem de importante în vederea înțelegerii și îmbunătățirii performanțelor.

• Furnizarea unor instrumente eficiente pentru proiectarea produselor și optimizarea sortimentului de fabricație in intreprinderile din domeniul electrotehnic.

• Folosirea cunoştinţelor dobândite pentru conceperea și reconceperea produselor din domeniul electrotehnic.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - înțeleage principiile generale și specifice ale managementului producției în domeniul electrotehnic; - cunoaște tipurile de sisteme și echipamente utilizate în producția echipamentelor electrotehnice; - descrie procesele de planificare, organizare și control al producției în unități electrotehnice; - identifică factorii economici, tehnici și de mediu care influențează producția în domeniul electrotehnic; - cunoaște instrumente software pentru programarea, monitorizarea și optimizarea producției;
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - aplica metode și tehnici de planificare și control al producției în sistemele electrotehnice; - identifica, extrage si sintetizează cunoştinţe de bază în managementul întreprinderilor electrice, electrotehnice şi energetice precum şi în programarea execuţiei lucrărilor de profil pentru explicarea şi interpretarea unor situaţii, procese, proiecte specifice domeniului. - analizează performanța echipamentelor și a proceselor de producție pentru optimizarea eficienței; - evaluează impactul deciziilor de management asupra costurilor, resurselor și calității producției; - redactează studii privind funcționarea și performanța sistemelor de producție în electrotehnică.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - responsabil în gestionarea activităților specifice producției în unități electrotehnice; - autonom în luarea deciziilor privind programarea, utilizarea resurselor și optimizarea producției; - capacitatea de a colabora eficient în echipe interdisciplinare; - identifică problemele și propunerea de soluții pentru îmbunătățirea proceselor de producție.

8. Metode de predare

În cadrul disciplinei se utilizează metode interactive, centrate pe student, care stimulează participarea activă, gândirea critică și aplicarea practică a cunoștințelor teoretice:

- Expunerea interactivă (lecture-based learning) – prezentarea conceptelor fundamentale și principiilor managementului producției electrotehnice, cu discuții și întrebări.
- Prelegerea cu suport multimedia – utilizarea diagramelor, schemelor, animațiilor și prezentărilor pentru explicarea proceselor și metodologiilor de producție.
- Studiul de caz– analizarea unor situații reale sau simulate privind producția și managementul unităților electrotehnice.
- Lucrul în echipă– dezvoltarea competențelor de colaborare și coordonare în cadrul echipelor care gestionează procesele de producție.
- Aplicații practice– folosirea echipamentelor reale sau software de simulare pentru planificarea și monitorizarea producției.
- Problematizarea și dezbaterea – discutarea deciziilor manageriale, a riscurilor și a soluțiilor tehnico-economice.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
Cap.1. Introducere in managementul producției electrice.	Prelegere interactiva prin angajarea studentilor intr-un dialog permanant in vederea fixarii informatiilor obtinute. Prezentare P. Point. Explicaţii. Evidentierea legaturilor cu alte discipline din ciclul de licenta.	2 ore
Cap.2. Producția și serviciile electrotehnice. Tipuri de producție. Capacitate de producție. Organizare structurala a proceselor.		6 ore
Cap.3. Conceperea și reconceperea produselor electrice. Analiza si ingineria valorii.		6 ore
Cap.4. Planificarea producției electrice. Planificarea agregata.		6 ore
Cap.5. Programarea producției de serie și de masa. Metode de îmbinare în timp a operațiunilor tehnologice.		4 ore
Cap.6. Organizarea muncii în întreprinderile electrotehnice. Studiul proceselor de munca.		2 ore

Cap.7. Elemente de ergonomie aplicata. Profilul ergonomic al locului de munca		2 ore
Bibliografie curs: 1. Pîslaru M., Managementul Producției Electrice - Note de curs, Ed. Performantica, ISBN 978-606-685-236-4, 2015. 2. Condurache G. Managementul productiei electrice, Ed. Performantica, 2008 3. Militaru G., Managementul producției și al operațiunilor, București , Ed. ALL, 2008 4. D. Chase, N. Aquilano, B. Jacobs Productions and operations management – Manufacturing and services Editura McGraw – Hill, SUA;1998, ISBN 0-256-26921-1 (instructor edition) 5. Condurache G., Reteacă R.C. – Elemente de management aplicat, Editura Performantica, Iași, 2002.		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
-		-
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
1. Introducere in Analiza si Ingineria valorii. Principii. Metodologii.	Constituirea echipelor de lucru. Prezentarea tematicii, bibliografiei si a modului de lucru. Exerciţii. Demonstraţie practică. Exerciţii. Studii de caz. Lucru in echipa	2 ore
2. Determinarea funcțiilor produsului și ingineria valorii. Tipologie. Utilitate. Metode de stabilire a ponderilor.		2 ore
3. Stabilirea obiectivelor de inovare (stabilireaunor obiective clare si masurabile pentru procesul d einovare in linie cu strategia firmei)		2 ore
4. Dimensionare tehnica a funcțiilor. Metode de stabilire a utilității intrinseci.		2 ora
5. Dimensionarea economica a functiilor. Tipologie costuri productie. Algoritm de dimensionare a functiilor. Reguli practice de dimensionare.		2 ora
6. Analiza sistemica a funcțiilor. Principiul proporționalității . Dreapta de regeresie. Analiza utilitate/cost		4 ora
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
Bibliografie aplicaţii (seminar/ **laborator**/ proiect): 1. Condurache G, Pislaru M, Managementul productiei electrice- Indrumar de laborator, , Ed. Performantica, Iasi, 2009 2. Stan, D. – Sisteme energetice și managementul producției, Editura Universitară, București, 2019. 3. Ghica, P. – Optimizarea producției de energie electrică: metode și aplicații, Editura Academica, Iași, 2021.		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).		50% (minim 5)
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).		
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100%	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		

10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).	50% (minim 5)
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.	
10.6 Condiții de promovare			
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.			

Data completării: 01.09.2025

Titular/ titulari de curs: Prof.dr.habil.ing. Marius PÎSLARU

Titular/ titulari de aplicații: Prof.dr.habil.ing. Marius PÎSLARU

Data avizării în departament: 5.09.2025

Director de departament
Conf.univ.dr.ing. Mihai ALBU

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,

Prof. dr. ing. Dorin-Dumitru LUCACHE

---

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	UAAI
1.4 Domeniul de studii	Inginerie şi Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Managementul productiei Production Management			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.315.2.DD.DO			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Prof.dr.habil.ing. Marius PÎSLARU			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Prof.dr.habil.ing. Marius PÎSLARU			
2.4 Anul de studii[2]	4	2.5 Semestrul[3]	7	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOP

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.		3.3b laborator	1	3.3c proiect		3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	28	3.6a sem.		3.6b laborator	14	3.6c proiect		3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	18
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	18
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	66
3.8 Total ore pe semestru[10]	108
3.9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Nu este cazul
4.2 de rezultate ale învățării	Nu este cazul

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Tablă, videoproiector, materiale didactice specifice.
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Tablă, videoproiector, materiale didactice specifice.

6. Obiectiv general al disciplinei

Disciplina urmăreşte dezvoltarea capacităţii de analiză şi gestionare a proceselor de producţie, prin utilizarea conceptelor şi instrumentelor specifice managementului producţiei, în vederea asigurării desfăşurării eficiente a activităţilor, utilizării raţionale a resurselor şi creşterii performanţei sistemelor industriale.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - va cunoaşte conceptele, principiile şi funcţiile de bază ale managementului producţiei; - va înţelege modul de organizare şi desfăşurare a proceselor de producţie în cadrul sistemelor industriale; - va cunoaşte metodele şi instrumentele utilizate pentru planificarea, programarea şi controlul producţiei; - va înţelege rolul resurselor materiale, umane şi informaţionale în realizarea activităţilor de producţie; - va cunoaşte factorii care influenţează eficienţa, calitatea şi productivitatea proceselor de producţie.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul va fi capabil să: - să analizeze procesele de producţie din perspectiva utilizării resurselor şi a desfăşurării fluxurilor tehnologice; - să utilizeze metode şi instrumente de bază pentru planificarea şi programarea producţiei; - să identifice disfuncţionalităţi în desfăşurarea activităţilor de producţie şi să propună măsuri de îmbunătăţire; - să coreleze cerinţele de producţie cu resursele disponibile, termenele şi obiectivele organizaţiei; - să interpreteze indicatori specifici ai producţiei pentru evaluarea performanţei unui sistem de producţie.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - manifestă responsabilitate în analiza şi gestionarea activităţilor specifice proceselor de producţie; - utilizează în mod riguros şi coerent datele necesare fundamentării deciziilor în managementul producţiei; - colaborează eficient în activităţi aplicative şi în rezolvarea problemelor specifice sistemelor de producţie; - îşi asumă formularea unor soluţii de organizare şi îmbunătăţire a activităţilor de producţie; - înţelege importanţa utilizării eficiente a resurselor şi a respectării cerinţelor de calitate, timp şi cost.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri interactive, explicaţii şi exemplificări aplicate, îmbinate cu discuţii asupra unor situaţii concrete din domeniul producţiei. Procesul didactic va urmări corelarea noţiunilor teoretice cu aplicaţii privind organizarea, planificarea, programarea şi controlul activităţilor de producţie.

Activităţile didactice vor include analiza unor exemple şi studii de caz referitoare la utilizarea resurselor, desfăşurarea fluxurilor de producţie, identificarea disfuncţionalităţilor şi formularea unor măsuri de îmbunătăţire. Fiecare activitate va contribui la consolidarea capacităţii de analiză şi de aplicare practică a conceptelor specifice managementului producţiei.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
Cap.1. Introducere în managementul producției. Rolul și obiectivele sistemului de producție.	Prelegere interactiva prin angajarea studentilor intr-un dialog permanant in vederea fixarii informatiilor obtinute. Prezentare P. Point. Explicaţii. Evidentierea legaturilor cu alte discipline din ciclul de licenta.	2 ore
Cap.2. Tipuri de procese de producție și organizarea activităților de producție		6 ore
Cap.3. Planificarea producției și fundamentarea programelor de fabricație		6 ore
Cap.4. Programarea și urmărirea producției		6 ore
Cap.5. Programarea producției de serie și de masa. Metode de îmbinare în timp a operațiunilor tehnologice.		4 ore
Cap.6. Indicatori de performanță în producție: productivitate, calitate, costuri, termene		2 ore
Cap.7. Elemente de ergonomie aplicata. Profilul ergonomic al locului de munca		2 ore
Bibliografie curs: 1. Slack, N., Brandon-Jones, A., Burgess, N., Operations Management, 10th ed., Pearson, 2022.		

2. Heizer, J., Render, B., Munson, C., Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management, Pearson.2024
3. Militaru G., Managementul producției și al operațiunilor, București , Ed. ALL, 2008
4. D. Chase, N. Aquilano, B. Jacobs Productions and operations management – Manufacturing and services Editura McGraw – Hill, SUA;1998, ISBN 0-256-26921-1 (instructor edition)
5. Condurache G., Reteacă R.C. – Elemente de management aplicat, Editura Performantica, Iaşi, 2002.

9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
-		-
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
1. Introducere in Analiza si Ingineria valorii. Principii. Metodologii.	Constituirea echipelor de lucru. Prezentarea tematicii, bibliografiei si a modului de lucru. Exerciţii. Demonstraţie practică. Exerciţii. Studii de caz. Lucru in echipa	2 ore
2. Determinarea funcțiilor produsului și ingineria valorii. Tipologie. Utilitate. Metode de stabilire a ponderilor.		2 ore
3. Stabilirea obiectivelor de inovare (stabilireaunor obiective clare si masurabile pentru procesul d einovare in linie cu strategia firmei)		2 ore
4. Dimensionare tehnica a funcțiilor. Metode de stabilire a utilității intrinseci.		2 ora
5.Dimensionarea economica a functiilor. Tipologie costuri productie. Algoritm de dimensionare a functiilor. Reguli practice de dimensionare.		2 ora
6. Analiza sistemica a funcțiilor. Principiul proporționalității . Dreapta de regeresie. Analiza utilitate/cost		4 ora
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	

Bibliografie aplicaţii (seminar/ **laborator**/ proiect):

1. Condurache G, Pislaru M, Managementul productiei electrice- Indrumar de laborator, , Ed. Performantica, Iasi, 2009
2. Stan, D. – Sisteme energetice și managementul producției, Editura Universitară, București, 2019.
3. Ghica, P. – Optimizarea producției de energie electrică: metode și aplicații, Editura Academica, Iași, 2021.

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).		50% (minim 5)
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).		
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100%	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate.	- realizarea fișelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante);		50% (minim 5)

	Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- test de evaluare (colocviu de laborator).	
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.	
10.6 Condiții de promovare			
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.			

Data completării: 01.09.2025

Titular/ titulari de curs: Prof.dr.habil.ing. Marius PÎSLARU

Titular/ titulari de aplicații: Prof.dr.habil.ing. Marius PÎSLARU

Data avizării în departament: 5.09.2025

Director de departament
Conf.univ.dr.ing. Mihai ALBU

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,

Prof. dr. ing. Dorin-Dumitru LUCACHE

---

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări acționări și automatizări industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Managementul marketingului** **Marketing Management**			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.302.DID.DI			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Conf. Univ. Lidia Alexa			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Șef lucrări Raluca Lăzărescu			
2.4 Anul de studii[2]	3	2.5 Semestrul[3]	5	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.	1	3.3b laborator		3.3c proiect	1	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	28	3.6a sem.	14	3.6b laborator		3.6c proiect	14	3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	14
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	17
Examinări[8]	6
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	66
3.8 Total ore pe semestru[10]	108
3.9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Tabla si videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Tabla si videoproiector

6. Obiectiv general al disciplinei

Cunoaşterea descriptorilor şi asimilarea elementelor fundamentale specifice teoriei managementului marketingului, care permit exercitarea de competenţe profesionale în luarea de decizii manageriale şi în practicarea concretă a atribuţiilor de bază ce revin unui responsabil de marketing, cu scopul controlării pieţei.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: ● descrie logic și articulat conceptele, metodele și instrumentarul de lucru necesare identificării factorilor care influențează funcționarea organizației, analizei mediului de marketing, studierii pieței, înțelegerii comportamentului consumatorilor şi analizei datelor semnificative pentru activitatea de marketing. ● demonstrează înțelegerea conceptelor fundamentale privind comunicarea de marketing, branding, publicitate, promovarea vânzărilor, relațiile publice, marketingul direct, şi marketingul evenimentelor.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: ● analizează datele de marketing şi utilizează adecvat analizele în procesele decizionale de marketing. ● demonstrează înțelegerea conceptelor fundamentale privind comunicarea de marketing, branding, publicitate, promovarea vânzărilor, relațiile publice, marketingul direct, şi marketingul evenimentelor.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: ● dovedește spirit de echipă, fiind capabil să stabilească relații bazate pe respect și încredere pe parcursul elaborării și implementării proiectelor de comunicare complexă. ● demonstrează responsabilitate și comportament etic în relația cu partenerii implicați în diferite etape ale procesului de comunicare. ● manifestă curiozitate intelectuală, proactivitate, creativitate și gândire critică în procesul de elaborare de proiecte complexe de comunicare integrată de marketing

8. Metode de predare

În activitatea de predare a cursului Managementul Marketingului se vor utiliza prelegeri participative și dezbateri interactive, bazate pe prezentări PowerPoint puse la dispoziția studenților. Prezentările includ imagini, grafice, videoclipuri și studii de caz, astfel încât conceptele teoretice să fie ușor de înțeles și aplicabile. Fiecare sesiune va începe cu o scurtă recapitulare a noțiunilor discutate la cursul anterior, pentru a consolida cunoștințele și a facilita continuitatea învățării.

Metoda de predare combină: învățarea prin descoperire, prin explorarea directă și indirectă a fenomenelor de marketing (analiza de piață, studii de consum, simulări și demonstrații de strategie) și învățarea prin acțiune, prin exerciții practice, aplicații în situații reale sau simulate, studii de caz și rezolvarea de probleme, care permit aplicarea conceptelor în contexte concrete de management și marketing.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Introducere în managementul marketingului. Rolul și funcțiile marketingului. 9.1.2. Mediul de marketing 9.1.3. Piaţa și conceptul de marketing strategic 9.1.4. Strategii de marketing 1 9.1.5. Strategii de marketing 2 9.1.6. Mixul de marketing 9.1.7. Planul de marketing 9.1.8. Cercetarea de piață 9.1.9. Comportamentul consumatorilor individuali și industriali 9.1.10. Managementul brandurilor 9.1.11. Marketing online 9.1.12. Managementul vânzărilor 9.1.13. Organizarea şi conducerea activității de marketing 9.1.14. Etica activităților de marketing	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore / curs
Bibliografie curs: *Alexa, L., Lăzărescu, R.P. (2022). Managementul marketingului. Teorie. Aplicații. Teste grilă. Ed. Performantica, Iași. ISBN 978-606-685-961-5.* *Lidia Alexa (2021) – Managementul marketingului. Suport de curs. Format electronic* *Alexa, Lidia (2021), Managementul marketingului. Note de curs, Ed. Performantica, Iași. 154 de pagini.* *Kotler, Ph., - Managementul marketingului, Ed. Teora, 2004, Bucureşti, 1038p.*		

9.2c Proiect	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
9.2.1 Plan de marketing: Analiza situaţiei curente de marketing pentru o afacere 9.2.2 Plan de marketing: Analiza SWOT a afacerii 9.2.3 Plan de marketing: Stabilirea obiectivelor de marketing 9.2.4 Plan de marketing: Elaborarea strategiilor de marketing 9.2.5 Plan de marketing: Control, evaluare şi corecţii 9.2.6 Plan de marketing: Rezumatul planului de marketing 9.2.7 Plan de marketing: Prezentarea planului de marketing	Lucru în echipă, explicarea modului de lucru, discuții asupra rezultatelor obținute	2 ore / seminar
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): *Alexa, L., Lăzărescu, R.P. (2022). Managementul marketingului. Teorie. Aplicații. Teste grilă. Ed. Performantica, Iași. ISBN 978-606-685-961-5.*		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală**
10.4 Colocviu	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	%	50 %
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	40 %	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	60 %	
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		50 %
● 10.6 Condiții de promovare: Înțelegerea conceptelor de bază cu care operează managementul marketingului; Realizarea unei analize SWOT și stabilirea unor obiective SMART pentru strategia de marketing.				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline și acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 2.09.2025

Conf. Univ. Lidia Alexa

Șef lucrări Raluca LĂZĂRESCU

Data avizării în departament:
5.09.2025

Director departament,
Conf.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății IEEIA:

16.09.2025

Decan

Prof.dr.ing. Dumitru-Dorin Lucache

Licenţă/ Masterat.

[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţării sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	U.A.A.I.
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie Economică în Domeniul Electric, Electronic şi Energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Management financiar** **Financial management**			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.306.DID.DI			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Prof. dr. ing. Ion VERZEA			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S)				Asist. dr. ec. Mădălina BREZULEANU			
2.4 Anul de studii[2]	3	2.5 Semestrul[3]	6	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

3. Timpul total estimat al activităților zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.	1	3.3b laborator		3.3c proiect	3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	28	3.6a sem.	14	3.6b laborator		3.6c proiect	3.6.d	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	12
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	11
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	-

3.7 Total ore studiu individual[9]	39
3.8 Total ore pe semestru[10]	81
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Tabla și videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Tabla și videoproiector

6. Obiectiv general al disciplinei

La această disciplină veți aprofunda concepte, metode, tehnici și instrumente specializate de management financiar, pentru formarea interdisciplinară a unor ingineri economiști capabili să utilizeze în mod eficient un volum important de date financiare în scopul creșterii profitabilității sistemelor de producție.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - explică și interpretează documentația tehnică, economică și managerială, pentru dezvoltarea proiectelor și proceselor specifice domeniului. - identifică și descrie principii de inginerie economică și managerială, pentru asistarea activităților din domeniu
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - apreciază calitatea și identifică limitele conceptelor, simbolizărilor și reprezentărilor specifice - selectează și aplică concepte, principii și metode pentru rezolvarea problemelor particulare în elaborarea documentației tehnice, economice și manageriale. - elaborează documentația tehnică, economică și managerială asociată proiectelor specifice ingineriei și managementului. - modelează și simulează concepte și procese în rezolvarea de sarcini specific - elaborează proiecte tehnico-economice și/sau manageriale specifice ingineriei și managementului.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - documentează, descrie și gestionează procese specifice managementului proiectelor inginerești cu preluarea diferitelor roluri în echipă și prezentarea rezultatelor. - dezvoltă abilități de lucru și de comunicare pentru colaborarea eficientă în îndeplinirea sarcinilor specifice ingineriei și managementului. - Studentul/absolventul inițiază și gestionează acțiuni pentru actualizarea cunoștințelor profesionale specifice domeniului. - evaluează și valorifică oportunități de afaceri și de dezvoltare antreprenorială. - conștientizează aspectele de responsabilitate socială și etică profesională.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri interactive și participative pentru prezentarea de concepte și de situații, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse anterioare, pe tot parcursul semestrului solicitând studenților ca în timpul afectat studiului individual să parcurgă bibliografia aferentă disciplinei. Metoda de predare este bazată și pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității, prin prezentarea a numeroase studii de caz specifice domeniului. În activitatea de seminar se pune accentul pe construcția și rezolvarea de probleme de management financiar.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1 Introducere în managementul financiar ● Scurt istoric ● Resursele MF ● Importanța managementului financiar. Definiție ● Calitățile și atribuțiile managerului financiar	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	2 h
9.1.2 Sistemul de management financiar al firmei ● Sisteme economice ● Obiectivele și implicațiile managementului financiar ● Sistemul informațional și de management financiar al firmei	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	2 h
9.1.3 Descriptorii managementului financiar ● Definiția costului de producție. Tipologie ● Semnificațiile noțiunii de preț. Metode de determinare a prețului ● Venit și cifra de afaceri ● Profitul	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	4 h
9.1.4 Calculația costului de producție și evaluarea prețului (3 ore) ● Calculația componentelor costului de producție la nivelul producătorului ● Stabilirea prețului la nivelul producătorului ● Valoarea Adăugată și Taxa pe Valoarea Adăugată ● Calculația costului și stabilirea prețului la nivelul comerciantului	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	6 h

9.1.5 Analiza clasică a cheltuielilor ● Obiectivele analizei clasice a cheltuielilor ● Referințe ale analizei clasice ● Metode calitative ale analizei clasice a cheltuielilor ● Metode cantitative ale analizei clasice a cheltuielilor ● Analiza cheltuielilor la 1000 lei cifra de afaceri ● Analiza capitalului supus amortizării	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	6 h
9.1.6 Analiza de profitabilitate a afacerii ● Analiza pragului de rentabilitate al producției ● Analiza pragului de rentabilitate al cifrei de afaceri ● Alternative de modificare a pragurilor de rentabilitate	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	4 h
9.1.7 Indicatori economico-financiari legați de cost și de preț (2 ore) ● Indicatori de rentabilitate și de profitabilitate ● Evaluarea cantitativă a eforturilor necesare unei schimbări ● Evaluarea cantitativă a modificărilor survenite în cost și în preț la modificarea unei situații inițiale	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	4 h
Bibliografie curs: 1. Verzea I., Vîlcu A., 2021, *Managementul firmei prin praguri*, Ed. Performantica, Iași, 174 pag. 2. Verzea I., 2015, *Îndrumar de întocmire a proiectelor de licență și de disertație în domeniile "Managementul mentenanței" și "Management financiar"*, Ed. Performantica, Iași, 104 pag. 3. Luca, G.P., Verzea I., 2006*, Management financiar şi tehnici de stabilire a preţului*, Ed. Tehnopress, Iași, 270 pag.		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
9.2.1 Abordarea economica a sistemului întreprinderii	Discuții, dezbateri, prezentare studii de caz, rezolvare de probleme	2h
9.2.2 Stabilirea datelor inițiale ale calculației de cost de producție. Calculul costului material și al salariilor directe	Discuții, dezbateri, prezentare studii de caz, rezolvare de probleme	2h
9.2.3 Calculul costurilor indirecte. Stabilirea prețului la producător și la comerciant	Discuții, dezbateri, prezentare studii de caz, rezolvare de probleme	2h
9.2.4 Calculul indicatorilor economici legați de cost și de preț	Discuții, dezbateri, prezentare studii de caz, rezolvare de probleme	2h
9.2.5 Analiza pe factori de influență a cheltuielilor la 1000 de lei cifră de afaceri	Discuții, dezbateri, prezentare studii de caz, rezolvare de probleme	2h
9.2.6 Analiza pragului de rentabilitate	Discuții, dezbateri, prezentare studii de caz, rezolvare de probleme	2h
9.2.7 Indicatori de rentabilitate, profitabilitate, productivitate	Discuții, dezbateri, prezentare studii de caz, rezolvare de probleme	2h
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): 1. Verzea I., Vîlcu A., 2021, *Managementul firmei prin praguri*, Ed. Performantica, Iași, 174 pag. 2. Verzea I., 2015, *Îndrumar de întocmire a proiectelor de licență și de disertație în domeniile "Managementul mentenanței" și "Management financiar"*, Ed. Performantica, Iași, 104 pag.		

3. Luca, G.P., Verzea I., 2006*, Management financiar şi tehnici de stabilire a preţului*, Ed. Tehnopress, Iaşi, 270 pag.		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală
10.4 Examen	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor. Coerența logică, fluența, forța de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilitățile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenților (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	-%	50 %
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	-%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100 %	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor învățate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități;		50%
10.6 Condiții de promovare: Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea economico-financiară a unor rezultate teoretice, teoreme, fenomene, procese, proiecte tehnico-economice și situații specifice domeniului Inginerie şi Management.				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 03.09.2025

Titular de curs: Prof. dr. ing. Ion VERZEA

Titular/ titulari de aplicații: Asist. dr. ec. Mădălina BREZULEANU

Data avizării în departamentul titularului/titularilor: 05.09.2025

Departamentul U.A.A.I.
Director departament,
Conf. dr. ing. Mihai ALBU

Data aprobării în Consiliul Facultății IEEIA: 16.09.2025

Decan,
Prof.dr.ing. Dumitru-Dorin Lucache

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 - 2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	UAAI
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic și energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**MANAGEMENTUL CLASEI DE ELEVI CLASSROOM MANAGEMENT**			
2.1.2. Codul disciplinei				**DPPD-SPU.DC.DL.07**			
2.2 Titularul/ titularii activităților de curs				**Lector univ. dr. Jitaru Oana**			
2.3 Titularul/ titularii activităților de aplicații (S, L, P, Pr)				**Lector univ. dr. Jitaru Oana**			
2.4 Anul de studii[2]	**3**	2.5 Semestrul[3]	**6**	2.6 Tipul de evaluare[4]	**C**	2.7 Tipul disciplinei[5]	**DFA**

3. Timpul total estimat al activităților zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	**2**	3.2 curs	**1**	3.3a sem.	**1**	3.3b laborator	-	3.3c proiect	3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învățământ[6]	**28**	3.5 curs	**14**	3.6a sem.	**14**	3.6b laborator	-	3.6c proiect	3.6.d	

Distribuția fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	**29**
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	**10**
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate și portofolii	**14**
Examinări[8]	**4**
Alte activități:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	**53**
3.8 Total ore pe semestru[10]	**81**
3.9 Numărul de credite	**3**

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Parcurgerea disciplinei Psihologia educației, Pedagogie I, Pedagogie II
4.2 de rezultate ale învățării	Competențe psihopedagogice de comunicare, relaționare, evaluare

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului[12]	Tablă, videoproiector, planșe
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Tablă, videoproiector, planșe, materiale de lucru cu informații, fișe de lucru

6. Obiectivul general al disciplinei

Obiectivul general al disciplinei Managementul clasei de elevi este de a oferi un complex de informații de specialitate și modele de bune practici utilizate în lucrul cu elevii, în rol de viitor manager al clasei de elevi, care să constituie un sistem integrat de cunoștințe și abilități necesar formării profesionale și personale a studenților ce urmează modulul psihopedagogic.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	**Studentul/ Absolventul**: • Argumentează relațiile dintre predare-învățare-evaluare și formulează unele soluții creative pentru optimizarea componentelor educaționale. • Corelează cunoștințele de specialitate, psihopedagogice, în realizarea activităţilor instructiv-educative din învăţământ și a altor activități educaționale • Argumentează potențialul formativ al teoriilor, principiilor și practicilor didactice specifice domeniului. • Identifică modul specific în care copiii/elevii/tinerii învață, teoriile și paradigmele de consiliere și suport cu privire la învățare și implicațiile asupra predării și evaluării. • Analizează și corelează cunoștințele psihopedagogice în activitățile de formare și de îmbunătățire continuă a practicilor profesionale. • Identifică specificul exigențelor și rigorilor de utilizare responsabilă a noilor tehnologii în situații didactice variate.
Aptitudini	**Studentul/ Absolventul**: • Identifică nivelul achizițiilor anterioare ale copiilor/elevilor/ tinerilor, individuale și de grup, și valorifică datelor obținute în proiectarea procesului educațional. • Identifică obiective de învățare în acord cu documentele curriculare, care să susțină dezvoltarea potențialului fiecărui copil/elev/tânăr. • Construiește contexte de învățare autentică, în manieră integrată, în care elevii își valorifică experiențele de viață și interesele de cunoaștere. • Selectează tehnici fundamentate științific pentru construcția coeziunii de grup, dezvoltarea socio-emoțională și pentru managementul comportamentului. • Participă periodic la activități de dezvoltare profesională continuă, în raport cu nevoile profesionale proprii și cu prioritățile locale sau naționale.
Responsabilitate și autonomie	**Studentul/ Absolventul**: • Abordează critic responsabilitățile profesiei didactice cu evidențierea complexității procesului de învățământ. • Dezvoltă atitudini creatoare și constructive în aplicarea designului și principiilor pedagogice. • Indică necesitatea utilizării unor resurse variate pentru eficientizarea predării, susținerea învățării și sprijinirea elevilor în folosirea lor autonomă. • Comunică eficient prin oferirea de feedback constructiv și susține implicarea activă a elevilor în propriul proces de învățare. • Apără/Respectă diversitatea etnică, socio-economică, lingvistică și religioasă a elevilor și a comunităților de proveniență ale acestora și gestionează implicațiile acestora asupra dezvoltării și învățării. • Susține dezvoltarea socio-emoțională și morală a elevilor. • Susține familia/tutorii pentru a înțelege așteptările și rolul școlii, colaborând cu aceasta/ aceștia pentru reușita educațională a elevilor. • Combină abordări interogative și reflexive privind practica profesională și angajarea în pregătirea profesională și activitatea de formare continuă. • Acceptă rolurile manageriale specifice educației. Identifică diverse tipuri de decizii și resurse educaţionale necesare în diferite contexte specifice învățământului. • Susține o cultură democratică, a învățării și a colaborării la nivelul grupei/clasei și al instituției. • Menține o atmosferă pozitivă în clasă și în școală, cultivând apartenența la comunitatea educațională. • Afișează/Manifestă echilibru profesional și capacitate de adaptare în diferite contexte, inclusiv în situații noi sau stresante, cu menținerea autorității adecvate în relație cu persoanele/grupurile educaționale.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate metode didactice diverse, cum ar fi: prelegerea, explicația, descrierea, conversația, discuția colectivă, problematizarea

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. **Conceptul de management. Orientări și școli manageriale**. Conceptul de management; termen, semnificatii, management educational, managementul clasei de elevi. Orientari si scoli manageriale – definire și evoluție.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.2. **Tipuri de culturi manageriale** Cultura organizațională – definire și componente. Tipuri de culturi organizaționale. Cultura managerială în context educațional.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.3. **Activități manageriale ale profesorului** Delimitări conceptuale. Teorii explicative și roluri manageriale ale cadrului didactic. Structura dimensionala a managementului clasei de elevi.	Prelegere interactivă, Discuții,	2 ore

	Explicații	
9.1.4. **Clasa de elevi ca grup primar** Tipuri de grupuri psihosociale. Caracterizarea grupului mic psiho-social. Metode, tehnici si procedee de cunoastere a clasei de elevi.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.5. **Climatul psihosocial – fenomene ale dinamicii de grup** Dinamica de grup – definire, factori facilitatori și frenatori ai dinamicii de grup. Climatul psihosocial – dimensiuni. Comunicare și conflict în clasa de elevi.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.6. **Profesorul consilier, lecția de dirigenție** Definire. Competențe ale profesorului-consilier. Competențe digitale în exercitarea rolurilor manageriale ale profesorului. Platforme, metode, tehnici de lucru cu elevii.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.7. **Recapitulare și tematica pentru examen** Reluarea principalelor teme abordate la curs. Discutarea tematicii pentru examen.	Harta conceptuală a cursului	2 ore
Bibliografie curs • Apostolache, R., (2022). Competența pedagogică digitală, Editura Polirom, Iași. • Blondel, C. (2019). Introducere în psihologia colectivă. București: Editura For You. • Bocoș, M. D., (2013), Instruirea interactivă, Ed. Polirom, Iași • Carnegie, D. (2020). Cum să devii un lider eficient. București: editura Curtea Veche. • Catalano, H. și Albulescu, I. (2021). e-Didactica. Procesul de instruire în mediul online, Editura DPH. • Ceobanu, C., (2016), Învățarea în mediul virtual, Ed. Polirom, Iași • Cozolino, L. (2019). Predarea bazată pe atașament. Cum să creezi o clasă tribală. București: Editura Trei. • Enea, V. (2019). Intervenții psihologice în școală. Manualul consilierului școlar. Iași: Editura Polirom. • Gavreliuc, A. (2019). Psihologia socială și dinamica personalității. Iași: Editura Polirom. • Niculescu, M. (2016). Managementul clasei de elevi. Cluj-Napoca: Presa Universitară Clujeană. • Senge, P. (2016). Școli care învață. A cincea disciplină aplicată în educație. București: Editura Trei. • Tiron, E., (2011), Managementul clasei de elevi, Ed. Performantica, Iasi.		
9.2.a. Aplicații	Metode de lucru[16]	Observații, timp alocat
1. Diferenţieri conceptuale: management, management educaţional, managementul clasei de elevi. Evoluţia şcolilor manageriale de la managementul clasic la managementul actual. Studii de caz	Lucru pe grupe Exerciții	2 ore
2. Tipuri de culturi manageriale: cultura puterii, cultura rolului, cultura sarcinii, cultura personală - Fişe de lucru	Analiza de caz Discuția panel	2 ore
3. Proiectarea, planificarea, organizarea, decizia, coordonarea, conducerea evaluarea, consilierea ca roluri şi activităţi manageriale ale profesorului. Fişe de lucru		2 ore
4. Relaţii şi interacţiuni în clasa de elevi: relaţii de inter-cunoaştere, relaţii de inter-comunicare, relaţii socio-afective preferenţiale, relaţii de influenţare - Fise de lucru		2 ore
5. Clasa de elevi ca grup primar : caracteristici-dezbatere		2 ore
6. Cunoaşterea clasei de elevi: observaţia, chestionarul, testul, experimentul, metodele sociometrice, analiza produselor activităţii. Caietul dirigintelui.		2 ore
7. Managementul schimbării, managementul comportamentului eficient, managementul proiectării, managementul organizării activităţii, managementul influenţării şi motivării, managementul comunicării, managementul relaţiilor, managementul evaluării. Fişe de lucru.		2 ore
Bibliografie aplicații • Albulescu, I., Catalano, H., (2021), e-Didactica, Ed. DPH, București • Cozolino, L. (2019). Predarea bazată pe atașament. Cum să creezi o clasă tribală. București: Editura Trei. • Enea, V. (2019). Intervenții psihologice în școală. Manualul consilierului școlar. Iași: Editura Polirom. • Gavreliuc, A. (2019). Psihologia socială și dinamica personalității. Iași: Editura Polirom. • Niculescu, M. (2016). Managementul clasei de elevi. Cluj-Napoca: Presa Universitară Clujeană. • Senge, P. (2016). Școli care învață. A cincea disciplină aplicată în educație. București: Editura Trei. • Tiron, E., (2011), Managementul clasei de elevi, Ed. Performantica, Iasi.		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore*

			alocat fiecărui tip de activitate)
10.4 Examen	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerența logică, fluența, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenților (teme individuale/de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat-studiu de caz).	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	50%
10.5 Aplicații	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - portofoliu.	50%
10.6 Condiții de promovare			
Nota finală minim 5			

Data completării: 02.09.2025

Titular/ titulari de curs: **Lector univ. dr. Oana Jitaru**

Titular/ titulari de aplicații: **Lector univ. dr. Oana Jitaru**

Data avizării în departament:
05.09.2025

Data aprobării în Consiliul Facultății:

16.09.2025

---

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 pentru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învățării prezentate sub formă de cunoștințe, aptitudini, responsabilitate și autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învățării pe domenii fundamentale și domenii de licență (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învățări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acționări și Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii[1]	licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie Economică în Domeniul Electric, Electronic şi Energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Managementul calității Quality Management			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.316.DS.DO			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Conf. dr. ing. Rusu Bogdan			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Conf. dr. ing. Rusu Bogdan			
2.4 Anul de studii[2]	3	2.5 Semestrul[3]	6	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DO

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.	0	3.3b laborator	0	3.3c proiect	1	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	28	3.6a sem.	0	3.6b laborator	0	3.6c proiect	14	3.6.d	0	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	26
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	20
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	-

3.7 Total ore studiu individual[9]	66
3.8 Total ore pe semestru[10]	108
3.9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	n/a
4.2 de rezultate ale învățării	n/a

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală dotată cu tablă , videoproiector, materiale didactice specifice
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Studenții vor respecta Codul drepturilor și obligațiilor studentului - In timpul desfășurării activităților de proiect vor consulta protocoale de lucrări puse la dispoziție; - Studenții vor lucra individual după conținutul lucrării; - Studenții vor prezenta cadrului didactic rezultatele lucrării; Nota obținută la proiect trebuie sa fie minim 5 pentru a se considera proba promovata

6. Obiectiv general al disciplinei

După finalizarea acestui curs, studenții vor cunoaște principalele definiții și dimensiuni ale calității, structura costurilor calității, principiile de realizare și analiză a unei diagrame de proces și calcularea duratei medii, vor putea aplica activități de benchmarking, cele șapte metode tradiționale de îmbunătățire a calității și vor putea construi și interpreta diagrame de control statistic al proceselor într-un proiect de îmbunătățire a calității. Studenții se vor familiariza cu principiile de analiză a sistemelor și vor cunoaște criteriile standardului ISO 9001:2015 și procesul de audit.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - explică și interpretează documentația tehnică, economică și managerială, pentru definirea și evaluarea conceptelor și factorilor care influențează variația din procesele din organizație
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - elaborează planuri, rapoarte, documentația tehnică, economică și managerială asociată proiectelor specifice ingineriei și managementului bazate pe aplicarea metodelor și instrumentelor de lucru specifice cercetării individuale și în echipe interdisciplinare. Culege și analizează date calitative și cantitative în procesul de realizare a unui proiect de îmbunătățire a calității.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - documentează, descrie și gestionează procese specifice creativității și inovării în managementul proiectelor inginerești cu preluarea diferitelor roluri în echipă și prezentarea rezultatelor, respectând cerințele de etică și integritate. - conștientizează și respectă executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente și responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; își asumă responsabilități pentru a contribui la cunoștințele și practicile profesionale și/sau pentru revizuirea performanței strategice a echipelor; se informează și se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieții.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Unele cursuri conțin exerciții și sondaje online care stimulează dezbaterea pornind de la răspunsurile din partea studenților prezenți. Prezentările conțin modele, imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată și pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme).

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Introducere. Definiții și dimensiuni ale calității; calitatea şi competitivitatea, 'lanțul' calității.	Prelegere interactivă. Discuții. Explicații	2 ore
9.1.2. Personalităţi în domeniul managementului calităţii: principii promovate de Deming, Juran și Crosby		2 ore
9.1.3. Cele 8 principii ale managementului calităţii totale: Principiile care stau la baza noului sistem de standarde ISO 9000:2015.		2 ore
9.1.4. Costurile calităţii. Definiţii, aplicaţii şi modele ale costurilor		2 ore
9.1.5. Îmbunătățirea calității: Kaizen, 7 metode și tehnici tradiţionale de îmbunătăţire a calităţii: foi de verificare, foi de control, histograma, diagrama procesului, diagrama Pareto, diagrama Cauză-efect (Ishikawa), Diagrama de dispersie, Controlul statistic al proceselor		2 ore
9.1.6. Particularităţi ale formării strategiei pentru IMM şi diferenţele faţă de firmele mari, modele de formare a strategiei in IMM		2 ore
9.1.7. Particularităţi ale marketingului pentru IMM: Analiza pieţei, orientarea de marketing a firmei, marketing tranzacţional şi marketing relaţional, implicaţii pentru procesul de segmentare şi poziţionare.		2 ore
9.1.8. Benchmarking: Compararea și învățarea de la cele mai bune organizaţii din aceeaşi industrie		2 ore
9.1.9. Controlul calităţii: Variaţia şi nevoia de control, sisteme de control, măsurarea calității		2 ore
9.1.10. Introducere în controlul statistic al producţiei (SPC) înţelegerea şi interpretarea variaţiei, aplicaţii ale distribuţiei normale în controlul proceselor, capabilitatea proceselor		2 ore
9.1.11. Introducere în controlul statistic al producţiei (SPC) Construirea şi interpretarea diagramelor de control		2 ore

9.1.12. Controlul de recepţie al unui lot de produse		2 ore
9.1.13. Introducere în sistemul de standarde pentru calitate: Seria de standarde ISO 9000:2015, Prezentarea criteriilor standardului ISO 9001:2015		2 ore
9.1.14. Introducere în sistemul de standarde pentru calitate: Seria de standarde ISO 9000:2015, Prezentarea criteriilor de audit al sistemului de management al calităţii		2 ore

Bibliografie curs:

1. Froman Bernard, (1998), Manualul calităţii : instrument strategic al abordării calităţii , Editura Tehnică, Bucureşti.
2. Henriaux G., Noye D., (1995), Ameliorarea calităţii proceselor, Editura Tehnică, Bucureşti.
3. Herniaux G., (1995), Conducerea proceselor de organizare, Editura Tehnică, Bucureşti.
4. Juran J.,M. şi Gryna F.M., (1973), Calitatea produselor: Tratat practic de planificare, proiectare, realizare şi control, Editura Tehnică, Bucureşti.
5. Munro-Faure L., Munro-Faure M., (1993), Cum să atingi standardele de calitate, Editura Alternative, Bucureşti.
6. Rusu B., (2002), Managementul calităţii totale, Casa de Editură Venus, Iaşi
7. Rusu B., (2025), Managementul calității – Suport de curs– Format Electronic.
8. Rusu C. (coordonator), (2002), Manual de Inginerie Economică – Bazele Managementului Calității, Editura Dacia, Cluj-Napoca
9. Rusu Bogdan (2001), Benchmarking Editura U.T. Pres Cluj-Napoca, Cluj-Napoca
10. Robledo, Christian, Costache Rusu, B. Rusu, (2001), Costurile calităţii, Editura Economică, Bucureşti.
11. Perogord Michel (1997), Etapele calităţii: Demersuri şi instrumente, Editura Tehnică, Bucureşti.

9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
.....		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
.....		
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
9.2.1. Prezentarea cerințelor pentru realizarea proiectului și stabilirea temelor. Prezentarea generală a proiectului. Definiţii ale calităţii	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.2.2. Costurile calităţii, studiu de caz Cazul LVTeC		2 ore
9.2.3. Calitatea în servicii, studiu de caz „OchFict SRL		2 ore
9.2.4. Utilizarea metodelor şi tehnicilor de îmbunătăţire continuă (histograme, diagrama Pareto, Diagrama Cauză-efect etc.), studiu de caz “Gustarea Veselă”.		2 ore
9.2.5. Aplicaţii practice privind utilizare distribuţiei normale în controlul calităţii, calcularea şi interpretarea capabilităţii proceselor		2 ore
9.2.6. Aplicaţii practice privind realizarea şi interpretarea unor diagrame de control.		2 ore
9.2.7. Aplicaţii practice privind controlul de recepţie al produselor Prezentarea proiectelor		2 ore

Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect):

1. *Henriaux G., Noye D., (1995), Ameliorarea calităţii proceselor, Editura Tehnică, Bucureşti.*
2. *Herniaux G., (1995), Conducerea proceselor de organizare, Editura Tehnică, Bucureşti.*
3. *Juran J.,M. și Gryna F.M., (1973), Calitatea produselor: Tratat practic de planificare, proiectare, realizare și control, Editura Tehnică, Bucureşti.*
4. *Rusu B., (2002), Managementul calităţii totale, Casa de Editură Venus, Iași*
5. *Rusu C. (coordonator), (2002), Manual de Inginerie Economică – Bazele Managementului Calității, Editura Dacia, Cluj-Napoca*
6. *Rusu Bogdan (2001), Benchmarking Editura U.T. Pres Cluj-Napoca, Cluj-Napoca*
7. *Rusu, B., (2025), Managementul calității - Ghid practic pentru orele de aplicații, format electronic*
8. *Robledo, Christian, Costache Rusu, B. Rusu, (2001), Costurile calităţii, Editura Economică, Bucureşti.*

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală

				(se recomandă să fie în concordanţă cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	50 %	70 % (minim 5)
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).		
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	50 %	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		0 %
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		0 %
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		30 % (minim 5)
10.6 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline și acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 01.09.2025

Titular/ titulari de curs: Conf. dr. ing. Rusu Bogdan

Titular/ titulari de aplicații: Conf. dr. ing. Rusu Bogdan

Data avizării în departament: 05.09.2025

Director de departament
Conf.univ.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,

Prof.univ.dr.ing. Dumitru-Dorin Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.

[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învățării prezentate sub formă de cunoștințe, aptitudini, responsabilitate și autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învățării pe domenii fundamentale și domenii de licență (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învățări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole și paragrafe.*
[16] *Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme.*
[17] *Demonstrație practică, exercițiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acționări și Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii[1]	licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie Economică în Domeniul Electric, Electronic şi Energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Management afacerilor mici şi mijlocii Management of Small and Medium Size Businesses (SMEs)			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.316.DS.DO			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Conf. dr. ing. Rusu Bogdan			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Conf. dr. ing. Rusu Bogdan			
2.4 Anul de studii[2]	3	2.5 Semestrul[3]	6	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DO

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.	0	3.3b laborator	0	3.3c proiect	1	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	28	3.6a sem.	0	3.6b laborator	0	3.6c proiect	14	3.6.d	0	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	13
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	11
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	-

3.7 Total ore studiu individual[9]	39
3.8 Total ore pe semestru[10]	81
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	n/a
4.2 de rezultate ale învățării	n/a

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală dotată cu tablă , videoproiector, materiale didactice specifice
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Studenții vor respecta Codul drepturilor și obligațiilor studentului In timpul desfășurării activităților de proiect vor consulta protocoale de lucrări puse la dispoziție; Studenții vor lucra individual după conținutul lucrării; Studenții vor prezenta cadrului didactic rezultatele lucrării; Nota obținută la proiect trebuie sa fie minim 5 pentru a se considera proba promovata

6. Obiectiv general al disciplinei

După finalizarea acestui curs, studenții vor cunoaşte particularităţile unui plan de afaceri pentru IMM, importanța definirii precise a produselor oferite de firmă și a pachetului de valoare dezvoltat pentru segmentul de clienți, analiza mediului de afaceri în care urmează să activeze firma, principalele elemente ale rezultatelor financiare previzionate și importanța factorilor care influențează competiția din mediul online atunci când realizează un plan de afaceri.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - explică și interpretează documentația tehnică, economică și managerială, pentru definirea și evaluarea conceptelor și factorilor care influențează finanțarea deschiderea și funcționarea unei afaceri inovative
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - elaborează planuri, rapoarte, documentația tehnică, economică și managerială asociată proiectelor specifice ingineriei și managementului bazate pe aplicarea metodelor și instrumentelor de lucru specifice cercetării individuale și în echipe interdisciplinare. - modelează și simulează concepte și procese în rezolvarea de sarcini specifice, în regim asistat de calculator. Culege și analizează date calitative și cantitative în procesul de realizare a unui plan de afaceri.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - documentează, descrie și gestionează procese specifice creativității și inovării în managementul proiectelor inginerești cu preluarea diferitelor roluri în echipă și prezentarea rezultatelor, respectând cerințele de etică și integritate. evaluează și valorifică oportunități de afaceri și de dezvoltare antreprenorială și execută corect și la termen sarcinile profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente și responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; se informează și se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Unele cursuri conțin exerciții și sondaje online care stimulează dezbaterea pornind de la răspunsurile din partea studenților prezenți. Prezentările conțin modele, imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată și pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme).

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Definirea şi rolul întreprinderilor mici şi mijlocii în economie: Definiţii ale IMM, Evoluţia sectorului IMM în România, situaţia şi necesităţile IMM în România, strategia guvernamentală pentru dezvoltarea IMM.	Prelegere interactivă. Discuţii. Explicaţii	2 ore
9.1.2. Întreprinzătorul şi spiritul antreprenorial: Definirea conceptelor, personalitatea şi comportamentul întreprinzătorului, activitatea antreprenorială în UE, evaluarea trăsăturilor antreprenoriale proprii, motivaţia pentru iniţierea unei afaceri mici		2 ore
9.1.3. Factori care influenţează deschiderea unei afaceri: Analiza mediului în care îşi desfăşoară activitatea o firmă mică, factori macro şi micro economici, bariere pentru intrarea pe piaţă şi dinamica apariţiei firmelor.		2 ore
9.1.4. Analiza competitivităţii sectorului industrial în care îşi desfăşoară activitatea firma mică. Modelul celor 5 forte ale lui Porter.		2 ore
9.1.5. Rolul inovării în activitatea antreprenorială: Inovarea şi schimbarea organizaţională, surse ale inovării, mituri privind activitatea de inovare, model de evaluarea a succesului pe piaţa a unei produs sau serviciu nou		2 ore
9.1.6. Particularităţi ale formării strategiei pentru IMM şi diferenţele faţă de firmele mari, modele de formare a strategiei in IMM		2 ore
9.1.7. Particularităţi ale marketingului pentru IMM: Analiza pieţei, orientarea de marketing a firmei, marketing tranzacţional şi marketing relaţional, implicaţii pentru procesul de segmentare şi poziţionare.		2 ore
9.1.8. Procesul de segmentare şi poziţionare pentru IMM. Modalităţi de segmentare a pieţei, model pentru realizarea segmentării şi poziţionării, implicaţii pentru realizarea planului de afaceri		2 ore
9.1.9. Comportamentul consumatorului pentru IMM: Definiţii, percepţia, aranjarea în categorii, nevoile, motivarea, atitudinile, procesul de luare a deciziilor		2 ore

9.1.10. Creșterea și dezvoltarea firmei mici: Model de dezvoltare a afacerii, factori care influențează creșterea, factori critici pentru succesul afacerii, modul în care întreprinzătorul percepe succesul și eșecul firmei		2 ore
9.1.11. Previziunea rezultatelor financiare și controlul activității firmei. Previzionarea nivelului vânzărilor şi a fluxului de numerar (cash-flow). Decizii și analiza factorilor care pot îmbunătăți fluxul de numerar Analiza cost-volum-profit și implicațiile asupra pragului de rentabilitate		2 ore
9.1.12. Realizarea și prezentarea planului de afaceri		2 ore
9.1.13. IMM şi economia digitală Competiția în mediul online: Avantajele comerţului electronic pentru IMM, idei preconcepute despre comerţul electronic		2 ore
9.1.14. IMM şi economia digitală Factori care trebuie analizaţi înainte de adoptarea comerţului electronic		2 ore
Bibliografie curs: 1. Rusu, B., (2013), Managementul Întreprinderilor Mici si Mijlocii, Editura Perfromantica, Iași, ISBN 978-606-685-102-2 2. Rusu, B., (2025), Realizarea planului de afaceri, suport de curs în format electronic 3. Rusu C și alții, (1993), Managementul afacerilor mici și mijlocii, Editura Logos, Chișinău. 4. Sasu Constantin, (1994), Inițierea și administrarea micilor afaceri, Univ. Al. I Cuza, Iași. 5. Spalding Michael, (1998), Planificarea și controlul propriei afaceri, Rentrop & Straton, București. 6. Williams Sara, (1993), Small Business Guide, Penguin Books, Londra		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
.....		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
.....		
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
9.2.1. Prezentarea cerințelor pentru realizarea proiectului și stabilirea temelor. Prezentarea generală a proiectului planului de afaceri – prezentarea principalelor etape de realizare a planului de afaceri stabilirea grupelor de studenți. Tema 1 – Introducere pentru afacerea Dvs. și descrierea preliminară a afacerii Tema 2 – Descrierea produselor și serviciilor oferite de firma	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.2.2. Tema 3 – Calculul costului material unitar pentru fiecare produs și/sau serviciu oferit Tema 4 – Prezentarea clienților firmei Tema 5 – Prezentarea concurenților (direcți și indirecți) ai firma Dvs.		2 ore
9.2.3. Tema 6 – Realizarea unui plan pentru cercetarea pieței. Tema 7 – Politica de preț. Tema 8 – Localizarea și modul de distribuție		2 ore
9.2.4. Tema 9 – Promovarea și reclama. Tema 10 – Previzionarea nivelului costurilor .		2 ore
9.2.5. Tema 11 – Previziunea nivelului vânzărilor. Tema 12 – Previziunea rezultatelor: Situația fluxului de numerar (cash-flow), analiza cost-volum-profit și pragul de rentabilitate		2 ore
9.2.6. Tema 13 – Modalități de control a activității firmei control financiar (indicatori), control în vânzări și marketing, alte tipuri de control - Consultații și pregătirea proiectelor pentru prezentare.		2 ore
9.2.7. Prezentarea proiectelor		2 ore
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): *1. Barrow C. și alții, (1992), The business planning handbook, ediția a doua, Kogan Page, Londra.* *2. Bessis J și alții, (1997), Planul de afaceri – cum să concepi și să redactezi un plan de afaceri, Societatea știință și tehnică, București.* *3. Porojan Dumitru și Bișa Cristian, (2002), Planul de afaceri, Casa de editură IRECSON, București.* *4. Rusu, B., (2013), Managementul Întreprinderilor Mici si Mijlocii – Îndrumar pentru realizarea unui plan de afaceri, Editura Perfromantica, Iași, ISBN 978-606-685-097-1* *5. Rusu, B., (2025), Îndrumar de proiect pentru realizarea planului de afaceri, suport de curs în format electronic* *6. Săndulescu Ion, (2001), Planul de afaceri, Ediția a 2-a, All Beck, Bucureşti* *West Alan, (2000), Planul de afaceri, Teora, București.*		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	50 %	70 % (minim 5)
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).		
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	50 %	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		0 %
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		0 %
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		30 % (minim 5)
10.6 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline și acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 01.09.2025

Titular/ titulari de curs: Conf. dr. ing. Rusu Bogdan

Titular/ titulari de aplicații: Conf. dr. ing. Rusu Bogdan

Data avizării în departament: 05.09.2025

Director de departament
Conf.univ.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,

Prof.univ.dr.ing. Dumitru-Dorin Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.

[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 – 2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acționări și Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic și energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**INSTRUIRE ASISTATA DE CALCULATOR COMPUTER ASSISTED TRAINING**			
2.1.2. Codul disciplinei				**DC.DL.05**			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				**Conf. univ. dr. Tudor Stanciu**			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicații (S, L, P, Pr)				**Conf. univ. dr. Tudor Stanciu**			
2.4 Anul de studii[2]	**III**	2.5 Semestrul[3]	**5**	2.6 Tipul de evaluare[4]	**Verificare**	2.7 Tipul disciplinei[5]	**DOB**

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	**2**	3.2 curs	**1**	3.3a sem.	**1**	3.3b laborator	-	3.3c proiect	3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	**28**	3.5 curs	**14**	3.6a sem.	**14**	3.6b laborator	-	3.6c proiect	3.6.d	

Distribuția fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	6
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	8
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate și portofolii	12
Examinări[8]	6
Alte activităţi:	-

3.7 Total ore studiu individual[9]	**26**
3.8 Total ore pe semestru[10]	**54**
3.9 Numărul de credite	**2**

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Promovarea disciplinelor de Psihologia educației, Pedagogie I, Pedagogie II, Didactica specializării
4.2 de rezultate ale învățării	Rezultate ale învățării specifice disciplinelor Psihologia educației, Pedagogie I, Pedagogie II, Didactica specializării

5. Condiţii

5.1 de desfășurare a cursului[12]	- Tablă inteligenta, videoproiector, materiale didactice - Atunci când se impune, cursurile se vor efectua online (pe platformă educațională Google Meet).
5.2 de desfășurare a seminarului	- Mijloace de învățământ specifice pentru desfășurarea seminariilor fizic și / sau online.

6. Obiectivul general al disciplinei

Familiarizarea cu aspecte ale instruirii asistate de calculator în rolul de profesor de specialitate.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	**Studentul/ Absolventul** ● Cunoaşte, înţelege si utilizeaza limbajul de specialitate ● Cunoaște si utilizeaza modele de învăţare şi de livrare a lecţiilor cu ajutorul calculatorului. ● Corelează cunoștințele de specialitate, psihopedagogice, în realizarea activităţilor instructiv-educative din învăţământ și a altor activități educaționale cu ajutorul calcultaorului ● Argumentează potențialul formativ al teoriilor, principiilor și practicilor specifice domeniului.
Aptitudini	**Studentul/ Absolventul**: ● Aplica practic conceptele învăţate. ● Realizeaza lecții, tutoriale, simulari, etc. cu ajutorul calculatorului. ● Construiește contexte de învățare autentică, în manieră integrată, în care elevii își valorifică experiențele de viață și interesele de cunoaștere.
Responsabilitate și autonomie	**Studentul/ Absolventul**: ● Executa responsabil sarcinile profesionale, în condiţii de autonomie restrânsă şi asistenţă calificată. ● Dezvoltă atitudini creatoare și constructive în aplicarea principiilor instruirii asistate de calculator. ● Indică necesitatea utilizării unor resurse variate pentru eficientizarea predării, susținerea învățării și sprijinirea elevilor în folosirea lor autonomă. ● Comunică eficient prin oferirea de feedback constructiv și susține implicarea activă a elevilor în propriul proces de învățare.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate metode didactice diverse, cum ar fi: prelegerea, explicația, descrierea, conversația, discuția colectivă, problematizarea.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	Metode de predare	Timp alocat
I. Învăţământ asistat de calculator. Scurt istoric, definiţie, terminologie. Introducerea tehnologiei în şcoală şi instruirea cu ajutorul calculatorului. Avantaje şi inconveniente. Exemple de proiecte de învăţare la distanţă.	Prelegere interactivă, discuții, explicații, comunicarea euristică, studiul de caz	2 ore
II. Modele de învăţare şi de livrare a lecţiilor cu ajutorul calculatorului. Tutoriale, exerciţii, simulări, jocuri educative, situri Web. Tehnologia informatică utilizată pentru proiectarea acestora. Modelul clasei deschise şi al învăţării în reţea. Videoconferinţa şi instruirea on-line.		2 ore 2 ore
III. Programe educaţionale, universităţi virtuale, proiecte de învăţare la distanţă, publicaţii Web de (auto) instruire. Performanţă obţinută cu ajutorul cursurilor on-line.		
IV. Excurs istoric asupra Internetului. Conceptul de hipertext. Regăsirea informaţiilor pe Web cu ajutorul motoarelor de căutare. Portaluri educaţionale.		1 ora
V. Proiectarea paginilor Web si a tutorialelor. Componentele unei pagini Web educaţionale. Principii de organizare şi de design. Utilizarea aplicaţiilor 1stpage şi FrontPage Express în crearea de pagini Web. Proiectarea unui curs on-line. Prezentarea materialului, organizarea unui forum de discuţii, preluarea răspunsurilor la întrebări		2 ore
VI. Educația si paradigma insecurității cibernetice. Cetățenia cibernetică. Psihologia ingineriei sociale.		3 ore
VII. Metode de evaluare / examinare cu ajutorul calculatorului. Teste grilă cu răspunsuri unice / multiple, având ponderi egale / diferite. Teste de tip chestionar. Realizarea de proiecte sau prezentări pe calculator.		2 ore

Bibliografie curs

1. Adăscăliţei A., Instruire Asistată de Calculator, Didactica informatică, Ed. Polirom, Iaşi, 2007;
2. Sandu, I.G., Instruire asistată de calculator- indrumar de laborator, Ed. Performantica , Iași, 2007;
3. Adăscăliţei A., Braşoveanu R-A., On-line engineering education in Technical University "Gh. Asachi" Iaşi, România, The 4th International Conference on Electromechanical and Power Systems, SIELMEN 2003;
4. Adăscăliţei A., Braşoveanu R-A., E-learning courses in Technical University "Gh. Asachi" Iaşi, România, The 4th International Conference on Electromechanical and Power Systems, SIELMEN 2003;
5. Adrian A., Adăscăliţei, Carcea M., Elemente Metodologice de Concepere, Proiectare şi Realizare a Programelor de Instruire Asistată de Calculator, e-Learning, Educație și Internet, CREDIS, Univ. Bucureşti, 3-5 Iulie 2003, http://elearning.credis.ro/home.htm.9. MEC – Consiliul Naţional pentru Curriculum. Curriculum Naţional. Planuri cadru pentru învăţământ preuniversitar, Bucureşti, 1999.

6. Ahmady, Ezatullah & Mojadadi, Abdul & Hakimi, Musawer. (2024). A Comprehensive Review of Cybersecurity Measures in the IoT Era. Journal of Social Science Utilizing Technology. 2. 288-298. 10.70177/jssut.v2i1.722.
7. Hietala Juhapekka, 2025. Research report: Cyber citizen skills and their development in the European Union 2025, https://cyber-citizen.eu/en/aineisto/report/

9.2 Activitatea de seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
I. Prezentarea laboratorului IAC si instructaj asupra tehnicii securităţii muncii în laborator.	Exerciţiul, Exerciţiul, lucrul pe grupe proiectul	(2 ore)
II. Procesarea textelor.– prezentare tehnică de lucru. Microsoft Power Point – prezentarea programului şi modul de lucru.		(2 ore)
III. Microsoft EXCEL – utilizarea programului în aplicaţii de calcul tabelar (înregistrarea şi prelucrarea datelor sub formă tabelară).		(2 ore)
IV. Realizarea unui tutorial/simulari din domeniul de specializare.		(1 ore)
V. Microsoft Front Page – prezentarea programului şi realizarea unei pagini web cu caracter educaţional.		(1 ore)
VI. Integrarea ingineriei psihologiei sociale in curriculum.		(4 ore)
VII. Evaluarea finală a activităţii de seminar.		(2 ore)

Bibliografie seminar

- 1. Adăscăliţei A., Instruire Asistată de Calculator, Didactica informatică, Ed. Polirom, Iaşi, 2007.
- 2. Sandu I.G., Instruire asistată de calculator- îndrumar de laborator, Ed. Performantica , Iași, 2007;
- 3.CLRN team, 2025. What are the characteristics of a digital citizen? https://www.clrn.org/what-are-the-characteristics-of-a-digital-citizen/
- 4.Europol. (2023). Internet Organised Crime Threat Assessment (IOCTA) 2023. https://www.europol.europa.eu.
- 5.Europol. (2023). Online fraud schemes: A web of deceit. Europol Spotlight Report series. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2813/543686.
- 6.Ferenț, Darius-Antoniu; Preja, Corneliu (2023), NATO's involvement in cyber defence, Intelligence Info, 2:1, 189-193, DOI: 10.58679/II30227, https://www.intelligenceinfo.org/natos-involvement-in-cyber-defence/
- 7. Adrian A., Adăscăliţei, Carcea M., Elemente Metodologice de Concepere, Proiectare şi Realizare a Programelor de Instruire Asistată de Calculator, e-Learning, Educaţie si Internet, CREDIS, Univ. Bucureşti, 3-5 Iulie 2003, http://elearning.credis.ro/home.htm.

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**	**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4 Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerența logică, fluența, forța de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenților (teme individuale/de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat-studiu de caz).	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	50%
10.5 Aplicații	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - portofoliu.	50%
10.6 Condiții de promovare			
Nota finală minim 5			

Data completării: **1.09.2025**

Titular/ titulari de curs: **Conf. univ. dr. Tudor Stanciu**

Titular/ titulari de aplicații: **Conf. univ. dr. Tudor Stanciu**

Data avizării în departament:
5.09.2025

Director de departament,
Conf. univ. dr.ing. Mihai Albu

Licenţă/ Masterat.
[2]1-4 pentru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3]1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4]Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5]DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6]Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7]Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
10 Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13]Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14]Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15]Titluri de capitole şi paragrafe.
[16]Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acționări şi Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Instalații electrice de joasă tensiune (Low voltage electrical installations)**			
2.1.2. Codul disciplinei				**IEE.309.DID.DI**			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Ș.l. dr. ing. Elena Serea			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Ș.l. dr. ing. Elena Serea			
2.4 Anul de studii[2]	3	2.5 Semestrul[3]	6	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	2	3.3a sem.		3.3b laborator	1	3.3c proiect	1	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	56	3.5 curs	28	3.6a sem.		3.6b laborator	14	3.6c proiect	14	3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	15
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	22
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	52
3.8 Total ore pe semestru[10]	108
3.9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	n/a
4.2 de rezultate ale învățării	n/a

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală dotată cu tablă şi videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Laborator cu standuri experimentale, calculatoare, Dialux

6. Obiectiv general al disciplinei

Realizarea proiectelor de instalații electrice de joasă tensiune pentru alimentarea consumatorilor casnici și industriali, respectiv circuite de iluminat şi forţă (prize) pentru construcţii civile şi industriale.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - explică principiile fundamentale de proiectare și funcționare a instalațiilor electrice de joasă tensiune, în conformitate cu standardele și reglementările în vigoare; - descrie structura și componentele principale ale instalațiilor electrice interioare și exterioare pentru diverse tipuri de clădiri; - identifică metodele de dimensionare a coloanelor, conductoarelor, dispozitivelor de protecție; - analizează scheme monofilare și multifilare, interpretând soluțiile tehnice propuse; - explică măsurile de protecție la atingere directă și indirectă, cu aplicarea normelor de securitate; - cunoaște principiile de integrare a soluțiilor de eficiență energetică și sustenabilitate în instalațiile electrice de joasă tensiune.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - utilizează metode de calcul și instrumente software dedicate pentru proiectarea instalațiilor electrice; - aplică proceduri de dimensionare a circuitelor pentru consumatori de tip uzual (iluminat, prize, motoare electrice, consumatori critici); - selectează echipamente, aparataj și materiale în funcție de cerințele tehnice, economice și de siguranță; - elaborează documentații tehnice de proiectare (scheme, planșe, memorii tehnice) conforme cu normele tehnice naționale și europene; - evaluează soluții alternative de proiectare și formulează propuneri de optimizare din perspectiva eficienței energetice și a costurilor.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile deontologice în procesul de proiectare a instalațiilor electrice; - își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea calculelor și respectarea termenelor de elaborare a proiectelor; - se integrează în echipe interdisciplinare, colaborând eficient cu specialiști din domenii conexe (arhitectură, construcții); - se documentează permanent privind reglementările, standardele și tehnologiile emergente în domeniul instalațiilor electrice; - elaborează și susține proiecte profesionale complexe de proiectare a instalațiilor electrice de joasă tensiune pentru clădiri civile și industriale.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Se vor studia punctual capitole din normative specifice domeniului și studii de caz. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare include expunerea, analiza și rezolvarea de studii de caz relevante, cu scopul de a dezvolta atât competențele teoretice, cât și pe cele aplicative necesare în practica profesională.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
I. Iluminat electric		
1. Fotonul și proprietățile sale.		2 ore
2. Mărimi şi unităţi fotometrice. Proprietăţi fotometrice ale materialelor.		2 ore
3. Măsurări fotometrice (etalonul fotometric, măsurări de fotometrie fizică şi vizuală).		2 ore
4. Izvoare electrice de lumină şi corpuri de iluminat. Microclimatul luminos.		2 ore
5. Calculul instalaţiilor de iluminat interior (metoda coeficienţilor de utilizare, metoda punct cu punct pentru surse punctiforme).		2 ore
II. Instalaţii electrice de joasă tensiune	Prelegere clasică.	
1. Clasificări, terminologie. Reţele electrice de joasă tensiune la consumator.	Expunere cu videoproiector.	2 ore
2. Materiale şi echipamente pentru instalaţiile electrice de joasă tensiune. Dimensionarea reţelelor electrice de joasă tensiune (alegerea secţiunii conductoarelor şi a aparatelor de protecţie şi comutaţie).	Discuţii.	2 ore 2 ore
3. Instalaţii de ameliorare a factorului de putere (cauze, efecte, metode de compensare, calculul si exploatarea bateriilor de condensatoare).		4 ore
4. Protecţia pentru evitarea accidentelor prin electrocutare (cauzele şi efectele electrocutării, prize de pământ, scheme de legare la pământ şi nul).		4 ore
5. Dimensionarea instalaţiilor electrice speciale		4 ore
6. Documentaţia tehnico-economică a instalaţiilor electrice de j.t.		

Bibliografie:

1. A.J.Watkins, C. Kitcher, *Electrical Installation Calculations: Advanced*. Elsevier, Amsterdam, 2009.
2. CEI 60364, *Instalaţii electrice pentru clădiri*
3. D.Lucache, *Instalaţii electrice de joasă tensiune. Baze teoretice şi elemente de proiectare*, Editura PIM Iaşi, 2009
4. Gerald Jonker, Jan Harmsen, *Engineering for sustainability – A practical guide for sustainable design*, ISBN 978-0-444-53846-8, Elsevier 2012.
5. *Ghid de elaborare audituri energetice*, ANRE 2014.
6. Hugh Jack, *Engineering Design, Planning and Management*, ISBN 978-0-12-397158-6, Elsevier 2014.
7. *Normativ pentru proiectarea, execuţia şi exploatarea instalaţiilor electrice aferente clădirilor* - I 7 – 2011, Ordin MDRT.
8. Schneider Electric, *Manualul instalațiilor electrice în conformitate cu standardele CEI*, 2007.

9.2.b. Laborator	Metode de lucru[18]	Observaţii, timp alocat
1. Protecţia muncii. Prezentarea laboratorului	Prezentarea ciclului de lucrari si a normativelor specifice de PM	2 ore
2. Surse electrice de lumină	Descriere surse și stand experimental, prelevare şi prelucrare date, Discuţii.	2 ore
3. Montaje cu lămpi fluorescente	Descriere surse și stand experimental, prelevare şi prelucrare date, Discuţii.	2 ore
4. Caracteristicile fotometrice ale corpurilor de iluminat	Descriere metode, exerciții de calcul, Discuţii.	2 ore
5. Materiale conductoare şi de protecţie în instalaţiile electrice de joasă tensiune	Descriere materiale și stand experimental, Studiu cataloage, Discuţii.	2 ore
6. Mijloace si metode de ameliorare a factorului de putere	Descriere metoda și stand experimental, prelevare şi prelucrare date, Discuţii.	2 ore
7. Protecţia prin deconectarea automată a sectorului defect	Demonstrație practică, exercițiu	2 ore
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	Observaţii, timp alocat
La proiect se dimensionează instalaţia electrică de joasă tensiune pentru o clădire rezidențială, care constă în circuitele de iluminat şi prize pentru zonele de locuit, administrative si de recreere.	Demonstrație și exercițiu (se face dimensionarea prin calcul și grafică).	12 ore
Evaluare finală	Susținere proiect	2 ore

Bibliografie

1. D.Lucache, Instalaţii electrice de joasă tensiune. Baze teoretice şi elemente de proiectare. Ed. PIM Iaşi, 2009
2. ***, Manualul de Instalaţii. Instalaţii electrice şi de automatizări. Ed. Artecno, Bucureşti 2002

3.	***, Schneider Electric. Manualul instalaţiilor electrice, Schneider Electric România, Bucureşti, 1999
4.	D. Ioachim, D. Lucache, M.Nemescu, Utilizări ale energiei electrice. Aplicaţii, Casa de Editură Venus Iaşi, 2004
5.	P. Dinculescu, Instalaţii electrice industriale de joasă tensiune, Ed. MATRIX ROM, Bucureşti, 2003
6.	D.Ioachim, Proiectarea instalaţiilor electrice industriale, Rotaprint, Iaşi, 1990
7.	***, EcoStruxture Schneider 2023
8.	***, Dialux 4.9, Manual de utilizare, 2014.

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**	**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanţă cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4 Examen/ /Verificare/ colocviu	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- test (scris) de evaluare sumativ (verificare finală).	50%
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	Realizarea cerințelor din referatele de laborator	20%
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea fiecărei etape de proiect.	30%
10.6 Condiții de promovare			
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline și acordarea creditelor de studii aferente acesteia.			

Data completării: 03.09.2025

Titular/ titulari de curs: ș.l.dr.ing. Serea Elena

Titular/ titulari de aplicații: ș.l.dr.ing. Serea Elena

Data avizării în departament: 05.09.2025

Director de departament,
Conf.dr.ing. Albu Mihai

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,
Prof.dr.ing. mat. Lucache Dorin Dumitru

Licenţă/ Masterat.
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acţionări şi Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Fundamente de automatizari *Automatic Control Fundamentals*			
2.1.2. Codul disciplinei				UTI.EH.IEE.311.DD.DI			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Șl. dr. ing. Corneliu Căileanu			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Șl. dr. ing. Corneliu Căileanu			
2.4 Anul de studii[2]	3	2.5 Semestrul[3]	6	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	2	3.3a sem.	0	3.3b laborator	1	3.3c proiect	0	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	28	3.6a sem.	0	3.6b laborator	14	3.6c proiect	0	3.6.d	0	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	19
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	10
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	10
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	39
3.8 Total ore pe semestru[10]	81
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sala dotata cu calculatoare, echipamente de laborator, acces internet.
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Sala dotata cu calculatoare, echipamente de laborator, acces internet

6. Obiectiv general al disciplinei

Formarea competențelor de bază necesare înțelegerii, modelării,analizei si proiectarii sistemelor automate de control utilizate în domeniile energetic, electric și electronic. Cursul urmărește dezvoltarea capacității de a aplica principiile controlului automat în proiectarea și conducerea proceselor tehnice, cu accent pe performanță, siguranță și eficiență. Totodată, disciplina evidențiază dimensiunea economică a controlului automat, subliniind rolul acestuia în optimizarea resurselor, reducerea costurilor și creșterea productivității în activitățile inginerești. În ansamblu, formarea vizează dezvoltarea unei gândiri sistemice și integratoare, esențiale pentru abordarea modernă a proceselor tehnice și a managementului acestora.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - Identifica, explică, analizeaza si compara rolul, structura si tipurile de baza ale sistemelor de control automat. - Identifica, explică, analizeaza si compara principalele metode de analiza, de sinteza si de optimizare a sistemelor de control automat. - Analizeaza comportarea unor sisteme precum si necesitatea imbunatatirii performantelor prin proiectarea unor sisteme de control automat. - Evalueaza utilitatea si eficienta metodelor de proiectare si de implementare a sistemelor de control automat. - Proiecteaza, testeaza si implementeaza sisteme de control automat.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - utilizează instrumente digitale si de simulare pentru explicarea, analiza, proiectarea, evaluarea, optimizarea, implementarea si testarea sistemelor de control automat. - planifică experimente fizice si virtuale in vederea analizei sistemelor. - evaluează critic procese, echipamente, proceduri şi produse din domeniul electric, electronic si energetic cu utilizarea unor instrumente şi metode de evaluare specifice.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele şi valorile de etică în executarea corectă şi la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente şi responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - se integrează în grupul de lucru și aplică tehnici de relaţionare şi muncă eficientă în echipe multidisciplinare, pe diverse paliere ierarhice; - se informează şi se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor şi tehnicilor eficiente de învăţare pe durata întregii vieţi; - elaborează proiecte profesionale, eficiente din domeniul ingineriei electrice, electronice si energetice.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza materialelor de curs care vor fi puse la dispoziția studenților. Materialele conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și de asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată şi pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme).

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Introducere în automatică. Sisteme de control automat (SCA): structură, elemente componente, clasificare, exemple.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.2. Modele matematice ale sistemelor de reglare automată. Ecuaţii diferenţiale, funcţii de transfer, reprezentări frecvenţiale, reprezentări de stare, ecuaţii cu diferenţe. Sisteme cu evenimente discrete.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații, Demonstratie	2 ore
9.1.3 Analiza sistemelor liniare continue în domeniul timp şi în domeniul frecvenţial. Calculul funcţiei de transfer (f.d.t.) în raport cu referinţa şi cu perturbaţia. Stabilitatea. Performanţe pe baza raspunsului indicial. Performante pe baza raspunsului la frecventa.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații, Demonstratie	2 ore
9.1.4 Legi de reglare tipizate. Controlere cu avans de faza. Controlere cu intarzaiere de faza. Controlere P, PI, PID. Analiza legilor de reglare tipizate. Acordare.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații, Demonstratie	2 ore
9.1.5 Proiectarea SCA monovariabile prin alocarea polilor si zerourilor f.d.t.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații, Demonstratie	2 ore
9.1.6 Imbunatatirea performantelor SCA. SCA in cascada. SCA combinate.	Prelegere interactivă,	2 ore

	Discuții, Explicații, Demonstratie.	
9.1.7 Proiectarea SCA in spatiul starilor.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații, Demonstratie	2 ore
9.1.8 SCA multivariabile. Matrici de transfer. Decuplarea sistemelor multivariabile. Alegerea si acordarea regulatoarelor pentru procese multivariable.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații, Demonstratie	2 ore
9.1.9 SCA neliniare.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații, Demonstratie	2 ore
9.1.10 SCA inteligente. Identificarea sistemelor. Controlere adaptive. Controlere robuste. Controlere fuzzy. Controlere neuronale.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații, Demonstratie	2 ore
9.1.11 Controlul sistemelor cu ajutorul calculatorului. SCA discrete. Metoda emularii. Metode de proiectare directa bazate pe reprezentari intrare-iesire si intrare-stare-iesire.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații, Demonstratie	2 ore
9.1.12 Control optimal. Control predictiv.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații, Demonstratie	2 ore
9.1.13 Implementarea controlerelor numerice. Efectele cuantizarii. Alegerea perioadei de esantionare. Hardware si software pentru SCA. Automate programabile.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații, Demonstratie	2 ore
9.1.14. Sisteme cu evenimente discrete (SED). SCA pentru SED.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații, Demonstratie	2 ore
Bibliografie curs: *(Va include titluri de referință, materiale elaborate de titular/ titulari accesibile în format tipărit și/ sau electronic. Se va pune accent pe materiale elaborate în ultimii ani).* ● D. Asandei, M. Leca, Elemente de reglare automata, Editura Tehnopress, Iasi, 2001. ● K. J. Aström, B. Wittenmark, Computer Controlled Systems, Prentice Hall, 1990. ● K. J. Aström, R. M. Murray, Feebback Systems, Princeton University Press, 2008. ● C. G. Cassandras, S. Lafortune, Introduction to Discrete Event Systems, Springer, 2008. ● G. Ellis, Control System Design Guide, Elsevier, 2012. ● R. A. Cox, T. Borden, Technician Guide to Programmable Controllers, Thomson Delmar Learning, 2007. ● G. F. Franklin, J. D. Powell, M. L. Workman, Digital Control of Dynamic Systems, Addison-Wesley, 1990. ● G. F. Franklin, J. D. Powell, A. Emami-Naeini, Feedback Control of Dynamic Systems, Addison-Wesley, 1991. ● O. Pastravanu, C. Lefter, Principiile conducerii numerice a sistemelor, Ed. 'Gh. Asachi' Iasi, 2003. ● Caileanu Corneliu, Note de curs – format electronic, 2021. ● Matlab - Simulink, User's guide, Toolbox-uri, Cursuri Onramp, Mathworks. ● *Norman S. Nise,* Control Systems Engineering, 8th Edition, , *zyBooks*. https://www.zybooks.com/catalog/control-systems-engineering-8th-edition/.		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
.....		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
9.2a.1 Matlab&Simulink	Discutii, dezbateri, rezolvari de probleme	2 ore
9.2a.2 Analiza performantelor statice si dinamice ale Sistemelor de control automat (SCA). Stabilitate; performante de regim tranzitoriu, performante de regim stationar.	Discutii, dezbateri, rezolvari de probleme	2 ore
9.2a.3 Controlere PID. Metode de proiectare a regulatoarelor PID. Acordare. Metode de tip loop shaping.	Discutii, dezbateri, rezolvari de probleme	2 ore
9.2a.4 Controlere discrete. Metoda emularii. Metode de proiectare directa.	Discutii, dezbateri, rezolvari de probleme	2 ore
9.2a.5 Controlere neliniare, adaptive, inteligente.	Discutii, dezbateri, rezolvari de probleme	2 ore

9.2a.6 Controlul sistemelor cu evenimente discrete.	Discutii, dezbateri, rezolvari de probleme	2 ore
9.2a.7 Implementarea controlerelor digitale. Sisteme cu microprocesor, automate programabile	Discutii, dezbateri, rezolvari de probleme	2 ore
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): *(Va inlclude titluri de referinţă, materiale elaborate de titular/ titulari accesibile în format tipărit şi/ sau electronic: cărţi de probleme, îndrumare le laborator/ proiect etc.).* ● D. Asandei, M. Leca, Elemente de reglare automata, Editura Tehnopress, Iasi, 2001. ● K. J. Aström, B. Wittenmark, Computer Controlled Systems, Prentice Hall, 1990. ● C. G. Cassandras, S. Lafortune, Introduction to Discrete Event Systems, Springer, 2008. ● R. A. Cox, T. Borden, Technicican Guide to Programmable Controllers, Thomson Delmar Learning, 2007. ● G. F. Franklin, J. D. Powell, M. L. Workman, Digital Control of Dynamic Systems, Addison-Wesley, 1990. ● O. Pastravanu, C. Lefter, Principiile conducerii numerice a sistemelor, Ed. 'Gh. Asachi' Iasi, 2003. ● Matlab - Simulink, User's guide, Toolbox-uri, Mathworks. ● Brian Hong (2022). Virtual Hardware and Labs for Controls (https://github.com/MathWorks-Teaching-Resources/Virtual-Controls-Laboratory/releases/tag/v1.0.1), GitHub. Retrieved October 15, 2022. ● Melda Ulusoy (2022). Kalman Filter Virtual Lab (https://github.com/MathWorks-Teaching-Resources/Kalman-filter-virtual-lab/releases/tag/v1.0.0), GitHub. Retrieved October 15, 2022. ● Brian Hong (2022). Transfer Function Analysis of Dynamic Systems (https://github.com/MathWorks-Teaching-Resources/Transfer-Function-Analysis-of-Dynamic-Systems/releases/tag/v1.0.0), GitHub. Retrieved October 15, 2022. ● André Knoesen**,** Rajeevan Mirtharajah*,* Introduction to MATLAB zyBook, *zyBooks · ISBN: 978-0-9895902-5-9, https://www.zybooks.com/catalog/programming-in-matlab/* . *Norman S. Nise,* Control Systems Engineering, 8th Edition, , *zyBooks*. https://www.zybooks.com/catalog/control-systems-engineering-8th-edition/.		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** *(se recomandă să fie în concordanţă cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.			40%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).		
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).		

10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea temelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea a doua lucrări de laborator restante); - realizarea temelor individuale	60%
10.6 Condiții de promovare			
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activități din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învățării minimale aferente unei discipline și acordarea creditelor de studii aferente acesteia.			

Data completării: 01.09.2025

Titular/ titulari de curs: Corneliu Caileanu

Titular/ titulari de aplicații: Corneliu Caileanu

Data avizării în departament: 05.09.2025 Director de departament: Conf. dr. ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025 Decan: Prof. dr. ing. Dorin Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15] Titluri de capitole şi paragrafe.
[16] Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17] Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18] Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări acționări și automatizări industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Educație antreprenorială**			
2.1.2. Codul disciplinei				EL.319.DC.DL			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Conf. Univ. Lidia Alexa			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Conf. Univ. Lidia Alexa			
2.4 Anul de studii[2]	3	2.5 Semestrul[3]	2	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DS-E

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.		3.3b laborator	1	3.3c proiect	3.3.d practică
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	28	3.6a sem.		3.6b laborator	14	3.6c proiect	3.6.d

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	26
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	33
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	34
Examinări[8]	6
Alte activităţi:	6

3.7 Total ore studiu individual[9]	93
3.8 Total ore pe semestru[10]	135
3.9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Tabla si videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Tabla si videoproiector

6. Obiectiv general al disciplinei

Să ofere studenților cunoștințe și competențe practice privind o gamă diversificată de tehnici și instrumente esențiale pentru antreprenori, astfel încât aceștia să fie capabili să identifice oportunități, să dezvolte idei de afaceri și să gestioneze eficient procesele antreprenoriale.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: ● descrie logic și articulat conceptele, metodele și instrumentarul de lucru necesare identificării factorilor care influențează funcționarea organizației, analizei mediului de marketing, studierii pieței, înțelegerii comportamentului consumatorilor și analizei datelor semnificative pentru activitatea de marketing. ● dețin cunoștințe solide în domeniul antreprenoriatului.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: ● alege metode de gestionare a relațiilor cu clienții și furnizorii. ● conduce, gestionează și lucrează eficient în echipe, demonstrând o înțelegere profundă a dinamicii organizaționale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: ● dezvoltă o mentalitate adaptabilă, rezilientă și antreprenorială, motivând și influențând echipa pentru a crea un mediu de lucru pozitiv și productiv.

8. Metode de predare

În activitatea de predare a cursului Educație antreprenorială se vor utiliza prelegeri participative și dezbateri interactive, bazate pe prezentări PowerPoint puse la dispoziția studenților. Prezentările includ imagini, grafice, videoclipuri și studii de caz, astfel încât conceptele teoretice să fie ușor de înțeles și aplicabile. Fiecare sesiune va începe cu o scurtă recapitulare a noțiunilor discutate la cursul anterior, pentru a consolida cunoștințele și a facilita continuitatea învățării.

Cursul combină explorarea directă a fenomenelor antreprenoriale (analiza pieței, identificarea oportunităților, simulări de afaceri) cu activități practice și aplicate (studii de caz, exerciții, rezolvarea problemelor), astfel încât studenții să poată dezvolta competențe reale de inițiere și gestionare a unei afaceri.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
Aspecte introductive curs: obiective, structură, modalități de evaluare. Introducere în antreprenoriat & intraprenoriat. Antreprenoriat social.	Prelegere interactivă, discutii, explicatii, prezentare de studii de caz, antreprenori invitați	2 ore / curs
9.1.1. Antreprenoriat & management. ● Diferențele și complementaritatea dintre antreprenoriat și management ● Rolul managementului în dezvoltarea afacerii ● Stiluri de leadership antreprenorial		2 ore / curs
9.1.2. Caracteristicile unui antreprenor. Construirea brandului personal		2 ore / curs
9.1.3. Ideea de afaceri ● Surse de idei de afaceri ● Generarea ideilor de afaceri ● Criterii pentru alegerea unei idei viabile 2. Transformarea ideii într-o oportunitate		2 ore / curs
9.1.4. Identificarea și recunoașterea oportunităților de afaceri ● Metode de identificare a oportunităților ● Factori de succes și eșec ● Evaluarea pieței și a nevoilor consumatorilor		2 ore / curs
9.1.5. Validarea oportunităților de afaceri ● Testarea ideii de afaceri ● Interacțiunea cu potențialii clienți ● Prototipare și MVP (Minimum Viable Product) 2. Feedback și ajustări		2 ore / curs
9.1.6. Modele de afaceri ● Ce este un model de afaceri? ● Componentele unui model de afaceri ● Exemple de modele de afaceri (B2B, B2C, freemium, abonament etc.) ● Construirea unui model de afaceri sustenabil		2 ore / curs
9.1.7. Strategia de lansare pe piață		2 ore / curs

● Definirea publicului țintă și segmentarea pieței ● Poziționarea produsului sau serviciului pe piață ● Stabilirea prețului și a modelului de monetizare ● Alegerea canalelor de distribuție și vânzare ● Crearea unei campanii de marketing inițiale		
Bibliografie curs: *Lidia Alexa – Antreprenoriat – Note de curs. Suport în format digital, 2022* *Steve Mariotti, Caroline Glackin, Antreprenoriat. Lansarea și administrarea unei afaceri. JA Romania, 2021.* *Alexander Osterwalder, Yves Pigneur - Business Model Generation, Editura Publica, 2017*		
9.2b Laborator	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
9.2.1. De unde începi? Evaluarea propriilor abilități antreprenoriale. Valori și principii. Construirea brandului personal.	Lucru individual și în echipă, explicarea modului de lucru, discuții asupra rezultatelor obținute.	1 oră
9.2.2. Ideea de afaceri. Definirea ideii de afaceri & Construirea echipei		1 oră
9.2.3. Dezvoltarea ideii de afaceri. Crearea propunerii de valoare & definirea minimum viable product		1 oră
9.2.4. Customer discovery. Realizarea interviurilor cu clienții		1 oră
9.2.5. Clientul și piața. Segmentarea pieței & construirea avatarului de client.		1 oră
9.2.6. Strategie de lansare pe piață		1 oră
9.2.7. Business pitching		1 oră
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): Lidia Alexa – Antreprenoriat – Note de curs. Suport în format digital, 2022 Steve Mariotti, Caroline Glackin, Antreprenoriat. Lansarea și administrarea unei afaceri. JA Romania, 2021. Alexander Osterwalder, Yves Pigneur - Business Model Generation, Editura Publica, 2017		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală
10.4 Colocviu	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	100 %	50 %
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	%	
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		50 %
10.6 Condiții de promovare: descrierea rezultatelor învățării minime pe care trebuie să le acumuleze studentul pentru promovarea disciplinei.				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia. ● Înțelegerea conceptelor de bază cu care operează antreprenoriatul.				

Data completării: 1.09.2025

Conf. Univ. Lidia Alexa

Data avizării în departamentul titularului/titularilor:
05.09.2025

Director departament,
Prof. Univ. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății IEEIA:

16.09.2025

Decan,

Prof.univ.dr.ing. Dorin Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţării sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15] Titluri de capitole şi paragrafe.
[16] Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17] Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18] Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 - 2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări acționări și automatizări industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**eCommerce**			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.307.DID.DI			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Conf. Univ. Lidia Alexa			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Conf. Univ. Lidia Alexa			
2.4 Anul de studii[2]	3	2.5 Semestrul[3]	2	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DIS.DI

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care 3.2 curs	2	3.3a sem.		3.3b laborator		3.3c proiect	1	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	din care 3.5 curs	28	3.6a sem.		3.6b laborator		3.6c proiect	14	3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	9
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	10
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	39
3.8 Total ore pe semestru[10]	81
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	

6. Obiectiv general al disciplinei

Dobândirea cunoștințelor fundamentale privind conceptele, modelele și instrumentele specifice comerțului electronic, precum și a competențelor necesare pentru proiectarea, implementarea și gestionarea platformelor digitale de afaceri, astfel încât studenții să poată susține decizii strategice bazate pe tehnologii online, să optimizeze procesele de vânzare și comunicare digitală și să contribuie la dezvoltarea sustenabilă a organizațiilor în mediul electronic.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - descrie logic și articulat conceptele și teoriile asociate activităților de marketing în mediul online, inclusiv celor utilizate pentru marketingul prin canale de comunicare sociale (social media). - demonstrează înțelegerea conceptelor referitoare la utilizarea instrumentelor și aplicațiilor informatice utilizate în marketing, inclusiv a celor bazate pe tehnologii din domeniul inteligenței artificiale.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - utilizează instrumente online pentru a comunica și partaja resurse în medii digitale; - utilizează instrumente digitale pentru organizarea, colectarea, stocarea, extragerea, arhivarea și prelucrarea datelor, informațiilor și conținutului digital. - utilizează cunoștințele avansate legate de sistemelor informatice de marketing şi poate contribui la digitalizarea activităților de marketing ale organizației.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - inițiază legături cu alte persoane și colaborează cu acestea direct sau prin intermediul instrumentelor digitale; - manifestă o atitudine deschisă, bazată pe rigoare științifică cu privire la procesul de dezvoltare a instrumentelor de comunicare în mediul online (pagini web) bazate pe principii de marketing şi realizarea de strategii de marketing online. - demonstrează capacitatea de a fundamenta analize și studii specifice în domeniul instrumentelor software de marketing, inclusiv a celor bazate pe tehnologii din domeniul inteligenței artificiale.

8. Metode de predare

În activitatea de predare a cursului eCommerce se vor utiliza prelegeri interactive și dezbateri bazate pe prezentări PowerPoint puse la dispoziția studenților. Prezentările vor conține imagini, grafice și exemple din practică, pentru a facilita înțelegerea și aplicarea conceptelor legate de comerțul electronic și mediul digital de afaceri.
Fiecare curs va începe cu o scurtă recapitulare a noțiunilor discutate anterior, pentru consolidarea cunoștințelor și asigurarea coerenței în procesul de învățare.

Metoda de predare va combina învățarea prin descoperire, prin explorarea directă și indirectă a mediului digital (analiza platformelor de e-commerce, studii de caz, simulări de afaceri online), cu învățarea prin acțiune, prin exerciții practice, dezvoltarea de proiecte web, activități aplicate în platforme digitale și rezolvarea de probleme specifice implementării strategiilor de e-business. Scopul este de a dezvolta competențele analitice, tehnice și manageriale necesare gestionării eficiente a activităților economice în mediul online.

9. Conținuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Aspecte introductive curs: obiective, structură, modalități de evaluare. Introducere în E-business și E-Commerce.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.2. Beneficiile și riscurile adoptării proceselor de E-business		2 ore
9.1.3. Bazele comerțului electronic. Mediul comerțului electronic. Modele de venituri.		2 ore
9.1.4. Impactul e-business-ului asupra industriilor: Automotive, Manufacturing, E-turism, Publishing online și carți electronice, sistemul bancar și finanțe personale,		2 ore
9.1.5. Tipuri de aplicații pentru e-business. E-licitații, plăți online.		2 ore
9.1.6. Categoriile de e-business. B2B, B2C, C2C, G2C, C2G, B2G, G2G.		2 ore
9.1.7. Strategie de E-business. Analiză. Obiective. Implementare.		2 ore
9.1.8. Modele de e-business. Componentele modelului de E-business. Business Model Canvas		2 ore
9.1.9. Managementul în E-business.		2 ore
9.1.10. SCM – Managementul lanțurilor de distribuție		2 ore
9.1.11. CRM – Managementul relațiilor cu clienții		2 ore
9.1.12. Marketing Digital: Strategie. Comunicare. Segmentare. SEO, SEM, SEA		2 ore
9.1.13. Realizarea site-urilor web		2 ore
9.1.14. Web Analytics. Comportamentul utilizatorilor online		2 ore
Bibliografie curs: 1. Charlesworth, A., Richard Gay, Rita Esen, *Marketing on-line. O abordare orientata spre client*, Ed. ALL, 2009		

2. Chaffey, D. at al, *Internet Marketing: Strategy, Implementation and Practice*, Prentice Hall, 2009 3. Turban, E., *Electronic Commerce 2012: Managerial and Social Networks Perspectives*, Pearson 2012 4. Chaffey D., *Digital Business and E-commerce Management: Strategy, Implementation and Practice*, sixth edition, Prentice Hall, 2015.		
9.2c Proiect	Metode de lucru[17]	
9.2.1. Diferența dintre modelele de afaceri tradiționale și modelele de afaceri electronice,		2 ore
9.2.2. Mediul de marketing online: economic, legislativ, tehnologic, demografic (forță de muncă)/competitori, parteneri, clienți, comunități.		2 ore
9.2.3. Elementele unui model de afaceri online. Business Model Canvas		2 ore
9.2.4. Construirea unui site de prezentare. Reguli, principii, restricții.		2 ore
9.2.5. Construirea unui site de vânzare. Reguli, principii, restricții.		2 ore
9.2.6. Construirea unei campanii de comunicare online.		2 ore
9.2.7. Utilizarea instrumentelor WebAnalytics		2 ore
Bibliografie aplicații (seminar / laborator / proiect): Charlesworth, A., Richard Gay, Rita Esen, *Marketing on-line. O abordare orientata spre client*, Ed. ALL, 2009		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).		50 %
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).		
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100%	
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		50%
10.6 Condiții de promovare Înțelegerea modelelor de afaceri electronice. Cunoașterea principalelor instrumente de marketing digital.				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării:02.09.2025

Titular/ titulari de curs:
Conf. Univ. Elena Lidia Alexa

Titular/ titulari de aplicații:
Conf. Univ. Elena Lidia Alexa

Data avizării în departament:
05.09.2025

Director de departament
Prof. Univ. Dr. Ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății:

16.09.2025

Decan,

Prof.univ.dr.ing. Dorin Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15] Titluri de capitole şi paragrafe.
[16] Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17] Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18] Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, acționări și automatizări industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Echipamente electrice, Electrical Equipment**			
2.1.2. Codul disciplinei				**IEE.304.DID.DI**			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				**Șef lucr.dr.ing. Alin DRAGOMIR**			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				**Asist.drd.ing. Bogdan-Andrei PINGESCU**			
2.4 Anul de studii[2]	3	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB-DI

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	3	3.3a sem.	0	3.3b laborator	1	3.3c proiect	0	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	56	3.5 curs	42	3.6a sem.	0	3.6b laborator	14	3.6c proiect	0	3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	28
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	21
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	0

3.7 Total ore studiu individual[9]	79
3.8 Total ore pe semestru[10]	135
3.9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	Elemente de algebra liniară și neliniară, operații matriceale, teoremele lui Kirchoff, legea lui Ohm, cunoștințe de bază privind componentele și dispozitivele pasive și active de circuit, competente de bază în utilizarea calculatorului, noțiuni de CAD (Computer Aided Design).

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală de curs dotată cu tablă, instrumente de scris și șters tabla, calculator, videoproiector.
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Sală de proiect dotată cu minim 10 stații de lucru (calculator+monitor) cu acces la internet. Pachete software pentru: programe de simulare cu elemente finite, programe de instrumentație virtuală, editor de text.

6. Obiectiv general al disciplinei

Cunoașterea noțiunilor de bază, teoretice și practice, ale disciplinei Echipamente Electrice, precum și formarea unor deprinderi și aptitudini legate de modelarea și simularea echipamentelor și proceselor tehnologice din sistemele energetice și industriale.

Parcurgerea disciplinei urmărește ca studentul: să știe să identifice rolul și componentele echipamentelor electrice dintr-o instalație electrică, pentru rezolvarea unor probleme de bază; să își dezvolte capacitatea de a evalua o problemă de bază prin

interpretarea și diagnosticarea echipamentelor electrice; dobândească cunoștințe de bază care vizează realizarea şi implementarea echipamentelor electrice potrivite pentru o instalație electrică; să înțeleagă modul în care disciplina este una aplicativă, legată nemijlocit de aplicațiile practice de calcul ingineresc; să înțeleagă modul în care situațiile practice sunt transpuse în rolul functional al Echipamentelor Electrice.

7. Rezultatele învățării (*Exemplu: Disciplina Chimie analitică*)[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - identifică instrumente digitale pentru proiectarea, reprezentarea grafică, analiza și optimizarea proceselor și sistemelor energetice, prin programele de proiectare electrică ce se utilizează în domeniul ingineriei energetice. - Aparatul matematic pentru abordarea regimurilor tranzitorii și staționare privind analiza solicitărilor termice. - Utilizarea unor aplicații software destinate analizei unor procese electrotermice. - Analiza și interpretarea rezultatelor obținute din lucrările de laborator.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - - pune în aplicare cunoștințe fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Inginerie Electrică și Energetică. - creează și modifică modele grafice ale sistemelor și componentelor din ingineria energetică utilizând programe și echipamente informatice de proiectare asistată de calculator (CAD). - evaluează performanța și eficiența sistemelor și echipamentelor energetice și aplică metode de optimizare a proceselor pentru reducerea costurilor și creșterea eficienței. - Integrează soluții tehnologice moderne pentru monitorizarea și creșterea performanțelor electro-energetice și de mediu ale echipamentelor, instalațiilor și sistemelor. - selectează și aplică metodele actuale de modelare, calcul, proiectare și testare pentru specializarea lor. - Dezvoltă abilități de identificare şi rezolvare a problemelor de convergență. - Dezvoltă aptitudini de utilizare corectă a instrumentelor virtuale de reprezentare grafică a rezultatelor. - Dezvoltă capacitatea de analiză şi interpretare a rezultatelor obținute în urma lucrărilor de laborator.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - învață utilizarea eficientă a cunoștințelor specifice echipamentelor electrice, precum și a programelor de proiectare electrică cu scopul formării profesionale în domeniul ingineriei energetice și a inserției pe piața muncii. - dezvolta abilități de lucru în echipă şi de familiarizare cu ușurință într-un mediu dedicat analizei asistate de calculator. - gestionează activitățile complexe de inginerie energetică și ia decizii bazate pe datele disponibile, într-un mediu interdisciplinar /multidisciplinar din domeniul ingineriei electro-energetice. - Realizează montaje și parcurge lucrări de laborator din domeniul ingineriei electro- energetice.

8. Metode de predare

Prelegerea activ participativă pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Se vor mai utiliza, conversația catehetică și euristică, exercițiul, demonstrația, problematizarea, exemplificarea.

Metoda de predare este bazată şi pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.).

9. Conținuturi

9. 1. Curs[15]		**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1.	Obiectul cursului	Prelegere; Utilizare videoproiector; Explicația; Dezbatere. Prelegere interactivă,	0,5 ore
9.1.2.	Solicitările termice ale E.E.		4 ore
9.1.3.	Solicitările electrodinamice ale E.E		3 ore
9.1.4.	Procese de comutație care solicită E.E.		3 ore
9.1.5.	Contacte electrice		3 ore

9.1.6.	Electromagneți	Discuții, Explicații Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.7.	Descărcătoare electrice		2 ore
9.1.8.	Bobine de reactanță		2 ore
9.1.9.	Siguranțe fuzibile		3 ore
9.1.10.	Relee de protecție și automatizare		4 ore
9.1.11.	Întrerupătoare automate de joasă tensiune		3 ore
9.1.12.	Contactoare şi ruptoare		2 ore
9.1.13.	Întrerupătoare de înaltă tensiune		3,5 ore
9.1.14.	Separatoare		2 ore
9.1.15.	Criterii de comparație tehnico-economica a echipamentelor electrice		2 ore
9.1.16.	Sistem de management al bunurilor		2 ore

Bibliografie curs

1. Andruşcă M., Adam M., Managementul echipamentelor electrice, Editura Politehnium, Iasi, 2017.
2. M. Adam, A. Baraboi, (1997), Echipamente electrice-curs, U.T. Iaşi.
3. M. Adam, A. Baraboi, (2002), Echipamente electrice vol. II, Editura Gh. Asachi, Iasi.
4. A. Baraboi, M. Adam, (2002), Echipamente electrice vol. I, Editura Gh. Asachi, Iasi.
5. A. Baraboi, M. Adam, E. Furnică, (1990), Echipamente electrice, îndrumar de laborator. Institutul Politehnic Iaşi.
6. L. Moldovan, D. Vatau, (1999), Aparate electrice, Editura Eurobit, Timisoara.
7. G. Hortopan,(1981), Aparate electrice, EDP Bucureşti.
8. G. Hortopan, (1993), Aparate electrice de comutaţie, Ed. Tehn., Bucureşti.
9. N. Gheorghiu ș.a.,(1981), Echipamente electrice, EDP, Bucureşti.
10. I. Suciu, (1980), Bazele echipamentelor electrice, Ed. Facla, Timişoara.
11. REE, Franţa; IEEE Trans on Power Systems, SUA; Energetica, România.

9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
9.2.b.1 Protecția muncii. Cunoașterea laboratorului	Studiu de caz; Demonstrație practică.	2 ore
9.2.b.2 Determinarea transmisivităţii termice globale pentru o cale de curent		2 ore
9.2.b.3 Studiul contactelor electrice		2 ore
9.2.b.4 Determinarea experimentală a caracteristicii timp-curent pentru o siguranță fuzibilă		2 ore
9.2.b.5 Descărcătoare electrice		2 ore
9.2.b.6 Determinarea experimentală a caracteristicii timp-curent pentru întrerupătoare de joasă tensiune de tip miniatură		2 ore
9.2.b.7 Determinarea experimentală a caracteristicii timp-curent pentru relee termice ale contactoarelor electromagnetice de curent alternativ		2 ore
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	

Bibliografie laborator

1. M. Adam, A. Baraboi, C. Pancu, M. Andrusca, (2013), Echipamente electrice.vol.I, Editura Politehnium, Iaşi.
2. A. Baraboi, M. Adam, E. Furnică, (1990), Echipamente electrice, îndrumar de laborator. Institutul Politehnic Iaşi.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală

				(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)
10.4 Examen/ /Verificare	Cunoștințe teoretice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea) privind echipamentele electrice. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	0%	60% Minim 5
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	0%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100%	
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante);	50%	40% Minim 5
		- test de evaluare (colocviu de laborator).	50%	
10.6 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocați fiecărei activități din cadrul disciplinei. Cunoașterea elementelor fundamentale ale echipamentelor electrice, rezolvarea unei probleme simple.				

Data completării: 01.09.2025

Titular/ titulari de curs: șef.lucr.dr.ing Alin DRAGOMIR

Titular/ titulari de aplicații: Asist.drd.ing. Bogdan-Andrei PINGESCU

Data avizării în departament:
05.09.2025

Director de departament
Conf.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății:
16.09.2025

Decan,
Prof.univ.dr. ing. Dumitru-Dorin Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15] Titluri de capitole şi paragrafe.
[16] Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17] Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18] Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	U.A.A.I.
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie Economică în Domeniul Electric, Electronic și Energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Cultură organizaţională. Etica în afaceri **Organisational Culture. Business Ethics.**			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.317.DID.DL			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Conf. dr. ing. Raluca Petronela Lăzărescu			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S)				Conf. dr. ing. Raluca Petronela Lăzărescu			
2.4 Anul de studii[2]	3	2.5 Semestrul[3]	5	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DL

3. Timpul total estimat al activităților zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.		3.3b laborator	1	3.3c proiect	3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	28	3.6a sem.		3.6b laborator	14	3.6c proiect	3.6.d	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	12
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	11
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	-

3.7 Total ore studiu individual[9]	39
3.8 Total ore pe semestru[10]	81
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfășurare a cursului[12]	Tabla și videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Tabla și videoproiector

6. Obiectiv general al disciplinei

Aprofundarea de cunoștințe privind setul de valori, credințe și simboluri partajate care ghidează comportamentul angajaților, precum și standardele morale aplicate în mediul comercial.

Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul învață: ● Modelul Icebergului (E. Schein): artefacte, valori expuse, ipoteze fundamentale: credințe inconștiente, natura umană, percepția timpului (ce se crede cu adevărat). ● Tipologiile Culturale (Cameron & Quinn): Identificarea celor 4 tipuri de cultură (Clan, Adhocrație, Ierarhie, Piață) ● Dinamica și Schimbarea Culturală. Diagnoză și Măsurare ● Utilitarismul: Luarea deciziilor bazate pe „cel mai mare bine pentru cei mai mulți”. ● Deontologia: Acțiunea bazată pe datorie și reguli universale (indiferent de consecințe). ● Etica Virtuții: Focalizarea pe caracterul moral al liderului, nu doar pe reguli.

Aptitudini	Studentul/ Absolventul: ● Aptitudini de Diagnoză și Analiză ● Aptitudini de Modelare și Design Cultural ● Aptitudini de Leadership și Influențare ● Inteligență Emoțională și Socială ● Judecata Morală și Analiza Critică ● Comunicare și Influențare ● Leadership și Modelare Comportamentală
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: ● Monitorizare și „Citire" Culturală ● Transmitere și Socializare ● Aliniere Comportamentală ● Analiză și „Filtrare" Etică ● Comunicare Integră ● Conduită și Exemplaritate etică în afaceri

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri interactive și participative pentru prezentarea de concepte și de situații, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse anterioare, pe tot parcursul semestrului solicitând studenților ca în timpul afectat studiului individual să parcurgă bibliografia aferentă disciplinei. Metoda de predare este bazată și pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității, prin prezentarea a numeroase studii de caz specifice domeniului. În activitatea de laborator se pune accentul pe înțelegerea și aprofundarea conceptelor culturii organizaționale și eticii în afaceri.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Descifrarea Codului Genetic – Modelul Icebergului (Schein). Diferența dintre artefacte și ipoteze fundamentale. 9.1.2. Arhetipuri Culturale – Utilizarea instrumentului OCAI (Clan, Adhocrație, Ierarhie, Piață). 9.1.3. Liderul ca Arhitect Cultural – Cum influențează fondatorii și managerii normele nescrise. Puterea exemplului propriu. 9.1.4. Ritualuri și Simboluri – Crearea unor momente cu sens (onboarding, celebrări, gestiunea eșecului) care să întărească apartenența. 9.1.5. Schimbarea Culturală – Schimbarea mentalității vechi. 9.1.6. Fundamentele Eticii și Valorile Organizaționale. Teorii morale aplicate. Valorile de bază. 9.1.7. Responsabilitatea Socială Corporativă (CSR) și Stakeholderii. Teoria Stakeholderilor. Sustenabilitatea și Modelul Triple Bottom Line. Standarde internaționale. Instrumente de Guvernanță Etică. Codul de Etică și Conduită. Dileme Etice și Gestiunea Conflictelor de Interese	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	4h 4h 4h 4h 4h 4h 4h
Bibliografie curs: 1. Schein, E. H. (2010). *Organizational Culture and Leadership*. Jossey-Bass. 2. Hofstede, G., Hofstede, G. J., & Minkov, M. (2010). *Cultures and Organizations: Software of the Mind*. McGraw-Hill. 3. Zaiț, D. (2002). *Management intercultural. Valorizarea diferențelor culturale*. Editura Economică. 4. Năstase, M. (2004). *Cultura organizaţională şi managementul schimbării*. Editura ASE. 5. Crane, A., & Matten, D. (2016). *Business Ethics: Managing Corporate Citizenship and Sustainability in the Age of Globalization*. Oxford University Press. 6. Fisher, C., & Lovell, A. (2009). *Business Ethics and Values: Individual, Corporate and International Perspectives*. FT Prentice Hall. 7. Crăciun, D. (2005). *Etica în afaceri*. Editura ASE. 8. Mureșan, V. (2009). *Managementul eticii în organizații*. Editura Universității din București.		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	Observaţii, timp alocat
9.2.b.1. Audit-ul Artefactelor: Participanții fac o „plimbare de detectiv" prin birou (sau analizează interfața digitală) pentru a identifica ce mesaje transmite spațiul de lucru. 9.2.b.2. Cercul de Povești (Storytelling): Identificarea „legendelor" firmei (ex: „Povestea despre cum am salvat cel mai dificil client") și analiza valorilor extrase din ele.	Discuții, dezbateri, prezentare studii de caz, rezolvare de probleme	4h 4h

9.2.b.3. Design de Ritual: Cursanții trebuie să conceapă un nou ritual pentru echipa lor care să rezolve o problemă specifică (ex: comunicare ineficientă între departamente). 9.2.b.4. Analiza marilor scandaluri: Analiză cazurile Enron, Volkswagen sau Theranos. 9.2.b.5. Role-play: Negocierea unei dileme etice cu un partener dificil.		2h 2h 2h
Bibliografie aplicaţii (laborator): 1. Cameron, K. S., & Quinn, R. E. (2011). *Diagnosing and Changing Organizational Culture: Based on the Competing Values Framework*. Jossey-Bass. 2. Ghidul UniCulture (2021). *Ghid pentru dezvoltarea competențelor interculturale în organizații*. 3. Hofstede Insights. *Organizational Culture Consulting Tools*. Link online. 4. Căzănescu, M. (2014). *Etica în afaceri*. Editura Pro Universitaria. 5. Gentile, M. C. (2010). *Giving Voice to Values: How to Speak Your Mind When You Know What's Right*. Yale University Press.		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală
10.4 Colocviu	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor. Coerența logică, fluența, forța de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilitățile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenților (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	-%	50 %
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	-%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100 %	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor învățate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități;		50%
10.6 Condiții de promovare: Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea cunoștințelor privind cultura organizațională și etica în afaceri.				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline și acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 03.09.2025

Titular de curs: Conf. dr. ing. Raluca Petronela Lăzărescu

Titular/ titulari de aplicații: Conf. dr. ing. Raluca Petronela Lăzărescu

Data avizării în departamentul titularului/titularilor: 05.09.2025

Departamentul U.A.A.I.
Director departament,
Conf. dr. ing. Mihai ALBU

Data aprobării în Consiliul Facultății IEEIA: 16.09.2025

Decan,
Prof.dr.ing. Dumitru-Dorin Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.

[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţării sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc*.

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 – 2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acționări și Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie Economică în Domeniul Electric, Electronic și Energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Compatibilitate electromagnetică** (Electromagnetic compatibility)			
2.1.2. Codul disciplinei				EL.308.DS.DI			
2.2 Titularul/ titularii activităților de curs				Conf. dr. ing. Eduard LUNCĂ			
2.3 Titularul/ titularii activităților de aplicații (S, L, P, Pr)				As. dr. ing. Silviu VORNICU			
2.4 Anul de studii[2]	3	2.5 Semestrul[3]	6	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

3. Timpul total estimat al activităților zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.		3.3b laborator	1	3.3c proiect		3.3.d practică
3.4 Total ore din planul de învățământ[6]	42	3.5 curs	28	3.6a sem.		3.6b laborator	14	3.6c proiect		3.6.d

Distribuția fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	6
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate și portofolii	9
Examinări[8]	4
Alte activități:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	39
3.8 Total ore pe semestru[10]	81
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului[12]	• Sală dotată cu tablă magnetică și videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	• Laborator cu echipamente și standuri specifice

6. Obiectiv general al disciplinei

*Disciplina **Compatibilitate electromagnetică (CEM)** are ca obiectiv general formarea competențelor teoretice și practice necesare înțelegerii, analizei și controlului perturbațiilor electromagnetice care pot afecta funcționarea sigură și fiabilă a echipamentelor electrice și electronice.*

Activitățile propuse urmăresc dezvoltarea capacității studenților de a identifica sursele și mecanismele de cuplaj ale perturbațiilor, de a evalua nivelul emisiilor și gradul de susceptibilitate (imunitate) al echipamentelor și de a aplica metode și tehnici adecvate pentru reducerea interferențelor electromagnetice.

Un accent deosebit este pus pe formarea abilităților de utilizare a instrumentelor și sistemelor de testare specifice, pe interpretarea critică a rezultatelor măsurărilor și pe evaluarea conformității echipamentelor cu cerințele prevăzute în standardele și reglementările europene și internaționale din domeniu.

Prin conținutul său, disciplina contribuie la dezvoltarea unei gândiri inginerești orientate spre prevenirea și controlul interferențelor electromagnetice, indispensabilă proiectării, testării și certificării echipamentelor moderne din domeniul electric, electronic și al tehnologiilor informației și comunicațiilor.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul / Absolventul: - explică conceptele fundamentale ale compatibilității electromagnetice și rolul acesteia în funcționarea sigură și fiabilă a echipamentelor electrice și electronice; - cunoaște și interpretează standardele și reglementările internaționale (EN, IEC, CISPR, Directiva 2014/30/UE) privind compatibilitatea electromagnetică; - clasifică sursele de perturbații electromagnetice, descrie mecanismele de cuplaj ale perturbațiilor (galvanic, capacitiv, inductiv, prin radiație electromagnetică), precum și principalele metode și tehnici antiperturbative; - cunoaște principiile de funcționare și caracteristicile tehnice ale echipamentelor utilizate în măsurările și testele CEM (analizor de spectru, receptor de perturbații, generatoare de perturbații etc.); - explică conceptul de adaptare de impedanță, precum și parametrii care caracterizează acest fenomen (coeficient de reflexie, factor de undă staționară, pierderi de întoarcere); - explică modul de realizare a testelor de emisie și imunitate, în conformitate cu standardele CEM aplicabile; - definește criteriile de proiectare CEM pentru circuite imprimate, urmărind controlul cuplajelor și reducerea interferențelor intra- și intersistem.
Aptitudini	Studentul / Absolventul: - utilizează în mod adecvat instrumentele și aparatura de laborator pentru testarea emisiilor și a imunității echipamentelor electrice și electronice; - interpretează rezultatele testelor și măsurărilor CEM, evaluând conformitatea echipamentelor cu cerințele standardelor aplicabile; - identifică și analizează cauzele perturbațiilor electromagnetice, propunând soluții de reducere atât în faza de proiectare, cât și în cea de implementare; - corelează cunoștințele teoretice și experimentale pentru îmbunătățirea comportamentului electromagnetic al echipamentelor și sistemelor electrice și electronice.
Responsabilitate și autonomie	Studentul / Absolventul: - respectă principiile, normele și valorile eticii profesionale, manifestând corectitudine, responsabilitate și rigoare în executarea sarcinilor și în luarea deciziilor tehnice; - colaborează eficient în cadrul echipelor multidisciplinare, aplicând tehnici adecvate de comunicare și relaționare pe diverse niveluri ierarhice; - demonstrează capacitate de autoformare, documentându-se permanent în domeniul propriu de activitate și utilizând metode moderne de învățare continuă și dezvoltare profesională; - elaborează și gestionează proiecte profesionale specifice ingineriei electrice, demonstrând capacitate de planificare, analiză și implementare a soluțiilor tehnice.

8. Metode de predare

Activitatea de predare se va desfășura prin prelegeri participative și dezbateri, susținute cu ajutorul unor prezentări PowerPoint ce includ scheme, figuri, imagini explicative, formule de bază și tabele sintetice, menite să faciliteze înțelegerea și asimilarea conceptelor.

Materialele utilizate vor fi puse la dispoziția studenților într-un format extins, împreună cu manualul de curs elaborat de titular, lucrările de laborator și alte resurse didactice auxiliare, prin intermediul platformei Microsoft Teams.

Pentru consolidarea cunoștințelor, fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a subiectelor abordate la întâlnirea precedentă.

Metodologia de predare integrează modele de învățare prin descoperire, bazate pe explorarea directă și indirectă a realității prin experiment, demonstrație și modelare. Acestea sunt completate de metode acționale – exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme – care stimulează gândirea critică, autonomia și formarea competențelor aplicative.

9. Conținuturi

9. 1. Curs[15]	Metode de predare	Timp alocat
Cap.1. Aspecte fundamentale ale compatibilității electromagnetice • Concepte și definiții • Scurt istoric CEM • Modelul elementar de interferență • Exemple de probleme CEM • Surse de perturbații. Clasificări • Standardizarea în domeniul CEM. Organizații de standardizare, Standarde militare și civile, Directiva 2014/30/UE și marcajul CE • Teste CEM (de diagnoză, de pre-conformitate, de conformitate, de asigurare a calității)	Prelegere interactivă, Expunere cu videoproiector, Discuții, Explicații	4 ore
Cap. 2. Mecanisme de cuplaj și măsuri antiperturbative • Cuplajul prin conducție (galvanic) • Cuplajul inductiv (magnetic) • Cuplajul capacitiv (electric) • Cuplajul prin radiație electromagnetică	Prelegere interactivă, Expunere cu videoproiector, Discuții, Explicații	3 ore
Cap. 3. Filtre electrice • Principiul de funcționare (atenuarea filtrelor) • Filtre pentru perturbații de mod comun și de mod diferențial • Frecvența de rezonanță a filtrelor • Tehnici constructive ale filtrelor	Prelegere interactivă, Expunere cu videoproiector, Discuții, Explicații	3 ore
Cap. 4. Ecrane electromagnetice • Elemente de teoria ecranării • Mecanisme și tehnici de ecranare • Materiale pentru ecrane • Interconectarea ecranelor • Efectul fantelor și al discontinuităților	Prelegere interactivă, Expunere cu videoproiector, Discuții, Explicații, Rezolvare de probleme	4 ore
Cap. 5. Instrumente pentru măsurarea și analiza emisiilor electromagnetice perturbatoare • Analizorul de spectru • Receptorul de perturbații • Osciloscopul	Prelegere interactivă, Expunere cu videoproiector, Discuții, Explicații	4 ore
Cap. 6. Linii de transmisie pentru semnale de radiofrecvență • Aspecte de bază privind adaptarea de impedanță • Pierderi de putere pe linia de transmisie • Linii coaxiale	Prelegere interactivă, Expunere cu videoproiector, Discuții, Explicații, Rezolvare de probleme	2 ore
Cap. 7. Evaluarea compatibilității electromagnetice. Teste de emisie și teste de imunitate • Măsurarea emisiilor perturbatoare conduse • Măsurarea emisiilor perturbatoare radiate • Testarea imunității la perturbații conduse, induse de câmpuri electromagnetice de radiofrecvență • Testarea imunității la perturbații radiate • Testarea imunității la descărcări electrostatice, trenuri de impulsuri rapide de tensiune și unde de șoc	Prelegere interactivă, Expunere cu videoproiector, Discuții, Explicații	6 ore
Cap. 8. Proiectarea circuitelor imprimate din punct de vedere al compatibilității electromagnetice • Selectarea materialelor pentru realizarea circuitelor imprimate • Interferențe intrasistem • Interferențe intersistem prin radiații perturbatoare	Prelegere interactivă, Expunere cu videoproiector, Discuții, Explicații	2 ore

Bibliografie curs:

1. **E. Luncă**, *Compatibilitate electromagnetică*, Note curs 2025-2026, Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi" din Iași, disponibil pe platforma Microsoft Teams.
2. **E. Luncă**, *Compatibilitate electromagnetică. Teste și măsurări specifice*, Editura PIM, Iași, 2015.
3. **E. Luncă**, A. Sălceanu, *Zgomote și interferențe în instrumentație. Elemente de teorie*, Editura PIM, Iași, 2024.
4. M. Brînzilă, **E. Luncă**, Cap. *Remote Test-bench Experiments for Teaching Laboratories Based on LabVIEW, Python and Java*, în vol. *Online Laboratories in Engineering and Technology Education* (editori: Dominik May, Michael E. Auer, Alexander Kist), Editura Springer, Cham, 2024.

5. **E. Lucă**, B.C. Neagu, S. Vornicu, Cap. *Finite Element Analysis of Electromagnetic Fields Emitted by Overhead High-Voltage Power Lines*, în vol. *Numerical Methods for Energy Applications* (editori: Naser Mahdavi Tabatabaei, Nicu Bizon), Editura Springer, Cham, 2021.
6. **E. Lucă**, *Sisteme pentru măsurarea și monitorizarea poluării electromagnetice. Studii teoretice și experimentale*, Editura PIM, Iași, 2015.
7. H.W. Ott, *Electromagnetic Compatibility Engineering*, John Wiley & Sons, Hoboken, 2009.
8. T. Williams, *EMC for Product Designers*, 4th Edition, Newnes, Oxford, 2007.
9. A. Ignea, *Compatibilitate electromagnetică*, Editura de Vest Timișoara, 2007.
10. A. Baraboi, M. Adam, S. Popa, C. Pancu, *Compatibilitate electromagnetică*, Editura PIM, Iași, 2007.
11. C.R. Paul, *Introduction to Electromagnetic Compatibility*, Second Edition, John Wiley & Sons, Hoboken, 2006.
12. V. David, M. Crețu, *Măsurarea intensității câmpului electromagnetic*, Casa de Editură Venus, Iași, 2006.
13. D.A. Weston, *Electromagnetic Compatibility. Principles and Applications*, Second Edition, Marcel Dekker, New York – Basel, 2001.
14. A. Sălceanu, M. Crețu, C. Sărmășanu, *Zgomote și interferențe în instrumentație*, Editura Cermi, Iași, 1999.
15. G. Hortopan, *Principii și tehnici de compatibilitate electromagnetică*, Editura Tehnică, București, 1998.
16. A. Sotir, T. Moșoiu, *Compatibilitate electromagnetică*, Editura Militară, București, 1997.
17. A.J. Schwab, *Compatibilitatea electromagnetică*, Ediția a III-a, Editura Tehnică, București, 1996.

9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	Observații, timp alocat
1. Norme specifice *Laboratorului de Compatibilitate Electromagnetică* privind sănătatea și siguranța în muncă. Instructaj practic	Prezentare norme. Discuții	1 oră
2. Mărimi și unități de măsură utilizate în compatibilitatea electromagnetică	Demonstrații. Exerciții	1 oră
3. Măsurări în domeniul frecvență. Analizorul de spectru clasic • Măsurarea spectrului de frecvență al unor semnale periodice uzuale • Măsurarea spectrului de frecvență al unor semnale modulate în amplitudine • Măsurarea perturbațiilor electromagnetice generate de emițătoare radio-TV (măsurări în câmp îndepărtat) • Măsurări în câmp apropiat cu sonde pasive și active (identificarea, localizarea și caracterizarea surselor de radiații electromagnetice)	Studii de caz. Demonstrații. Prelevare și prelucrare date. Exerciții	4 ore
4. Măsurarea emisiilor radiate generate de un echipament electronic	Demonstrații. Prelevare și prelucrare date	2 ore
5. Măsurarea perturbațiilor conduse – Rețele de stabilizare a impedanței de linie (LISN)	Demonstrații. Prelevare și prelucrare date	2 ore
6. Metode de protecție la perturbații conduse. Filtre de rețea	Demonstrații. Studii de caz. Modelări	2 ore
7. Încercări de imunitate la descărcări electrostatice (ESD) • Verificarea formei de undă a curentului unui generator ESD, conform cerințelor standardului SR EN 61000-4-2 • Testarea imunității unui echipament electronic la descărcări electrostatice	Demonstrații. Prelevare și prelucrare date	2 ore

Bibliografie aplicații (laborator):

1. **E. Lucă**, *Compatibilitate electromagnetică*, Lucrări de laborator, disponibil pe platforma Microsoft Teams și la adresa http://www.demm.ee.tuiasi.ro/eduard-lunca/cem.html.
2. A. Sălceanu, **E. Lucă**, O. Neacșu, M. Păuleț, S. Ursache, *Compatibilitate electromagnetică. Aplicații*, Editura PIM, Iași, 2015.
3. **E. Lucă**, *Compatibilitate electromagnetică*. *Teste și măsurări specifice*, Editura PIM, Iași, 2015.
4. M. Brînzilă, **E. Lucă**, Cap. *Remote Test-bench Experiments for Teaching Laboratories Based on LabVIEW, Python and Java*, în vol. *Online Laboratories in Engineering and Technology Education* (editori: Dominik May, Michael E. Auer, Alexander Kist), Editura Springer, Cham, 2024.
5. **E. Lucă**, *Sisteme pentru măsurarea și monitorizarea poluării electromagnetice. Studii teoretice și experimentale*, Editura PIM, Iași, 2015.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Colocviu	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor. Coerența logică, fluența, forța de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilitățile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- *Test de evaluare sumativă* (2 ore). Evaluarea finală se realizează sub forma unui test scris de cunoștințe, cu durata de 2 ore, care urmărește verificarea nivelului de înțelegere, aplicare și integrare a conținuturilor parcurse pe durata semestrului. Testul este structurat în trei secțiuni, având următoarele ponderi în nota finală: • întrebări închise / deschise – 30%; • exerciții și probleme aplicative – 30%; • subiecte descriptive și / sau de sinteză – 40%.	60% (minimum 5)
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- *Realizarea portofoliului de laborator* – efectuarea și documentarea tuturor lucrărilor prevăzute în tematică (se admite recuperarea a cel mult unei lucrări restante pe durata semestrului) - *Colocviu de laborator* – evaluare individuală finală cu întrebări aplicative și discuții pe baza portofoliului	40% (minimum 5)
10.6 Condiții de promovare			
Rezultatul evaluării finale la disciplina *Compatibilitate electromagnetică* rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activități din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învățării minimale aferente disciplinei și acordarea creditelor de studii asociate acesteia.			

Data completării: 2.09.2025

Titular de curs: Conf. univ. dr. ing. Eduard Luncă

Titular de aplicații: As. univ. dr. ing. Silviu Vornicu

Data avizării în departament: 5.09.2025

Director de departament,
Conf. univ. dr. ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,
Prof. univ. dr. ing. Dorin Lucache

[1] *Licență/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licență, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licență, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învățământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 și 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice și nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) și numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învățării prezentate sub formă de cunoștințe, aptitudini, responsabilitate și autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învățării pe domenii fundamentale și domenii de licență (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învățări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole și paragrafe.*
[16] *Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme.*
[17] *Demonstrație practică, exercițiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acționări şi Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie şi management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie Economică în Domeniul Electric, Electronic şi Energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Cercetări de marketing - Marketing research**			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.316.3.DS.DO			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Sl. Dr. ec. Elena Lidia Alexa			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Sl. Dr. ec. Elena Lidia Alexa			
2.4 Anul de studii[2]	3	2.5 Semestrul[3]	6	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DIS.DO

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.	1	3.3b laborator		3.3c proiect		3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	28	3.6a sem.	14	3.6b laborator		3.6c proiect		3.6.d	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	16
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	5
Examinări[8]	6
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	39
3.8 Total ore pe semestru[10]	81
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Bazele managementului II
4.2 de rezultate ale învățării	n/a

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală dotată cu videoproiector și acces la Internet
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Sală dotată cu videoproiector și acces la Internet

6. Obiectiv general al disciplinei

Disciplina cercetări de marketing urmărește înțelegerea și utilizarea corectă în contexte diferite a conceptelor fundamentale specifice marketingului și cercetărilor de marketing , în vederea asumării unor decizii de marketing fundamentate, cunoaşterea conceptelor fundamentale ale cercetării de marketing, dezvoltarea abilităților manageriale de concepere şi execuție a proiectelor de cercetare în marketing, realizarea și implementarea unei cercetări de marketing pentru un produs/serviciu.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	La finalul disciplinei, studentul va demonstra cunoașterea și înțelegerea: - adecvată a tehnicilor de marketing şi de prelucrare - gestionare a bazelor de date pentru evaluarea gradului de oportunitate pe piaţă şi evaluarea satisfacţiei clienţilor în lansarea unor noi produse sau servici; - dentificarea principiilor şi metodelor privind iniţierea, dezvoltarea şi managementul afacerilor sustenabile.
Aptitudini	- La finalul disciplinei, studentul va putea: - Utiliza cunoştinţele de bază pentru iniţierea, dezvoltarea şi managementul afacerilor sustenabile.
Responsabilitate și autonomie	La finalul disciplinei, studentul va demonstra: - Aplicarea principiilor şi metodelor de bază pentru rezolvarea unor situaţii bine definite privind iniţierea, dezvoltarea şi/sau managementul afacerilor sustenabile, în condiţii de asistenţă calificată.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare capitol de curs va debuta cu o scurtă descriere a conținutului și ideilor principale de reținut și se va finaliza cu o recapitulare a noțiunilor esențiale.

Metoda de predare este bazată şi pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
1. Decizii manageriale, sistem informaţional şi cercetare de marketing	Expunere, prelegere interactivă, discuții, explicații.	2 ore
2. Procesul cercetării de marketing	Expunere, prelegere interactivă, discuții, explicații.	2 ore
3. Tipologia cercetărilor de marketing	Expunere, prelegere interactivă, discuții, explicații.	2 ore
4. Culegerea datelor secundare	Expunere, prelegere interactivă, discuții, explicații.	2 ore
5. Culegerea datelor primare – Metode calitative – Observarea	Expunere, prelegere interactivă, discuții, explicații.	2 oră
6. Culegerea datelor primare – Metode calitative – Interviul	Expunere, prelegere interactivă, discuții, explicații.	2 ore
7. Culegerea datelor primare – Metode calitative – Tehnici proiective	Expunere, prelegere interactivă, discuții, explicații.	2 ore
8. Culegerea datelor primare – Experimentul	Expunere, prelegere interactivă, discuții, explicații.	2 ore

9. Culegerea datelor primare – Ancheta de piaţă – Selecţia eşantionului	Expunere, prelegere interactivă, discuții, explicații.	2 ore
10. Culegerea datelor primare – Metode de administrare a chestionarelor	Expunere, prelegere interactivă, discuții, explicații.	2 ore
11. Conceperea chestionarelor (I) – Scalarea	Expunere, prelegere interactivă, discuții, explicații.	2 ore
12. Conceperea chestionarelor (II) – Procesul de concepere	Expunere, prelegere interactivă, discuții, explicații.	2 ore
13. Culegerea şi procesarea datelor	Expunere, prelegere interactivă, discuții, explicații.	2 ore
14. Analiza şi interpretarea informaţiilor, comunicarea rezultatelor cercetării	Expunere, prelegere interactivă, discuții, explicații.	2 ore
Bibliografie curs: *1. Lidia Alexa – Cercetări de marketing – Suport de curs*		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
1. Prezentarea disciplinei şi a cerinţelor pentru studenţi la activităţile de curs şi seminar.	Prelegere interactivă.	2 ore
2. Procesul cercetării de marketing. Definirea problemei	Prelegere interactivă. Discuții.	2 ore
3. Procesul cercetării de marketing. Tipologia cercetărilor de marketing și Culegerea datelor secundare. Planul de cercetare	Prelegere interactivă.	2 ore
4. Date secundare – utilizare Google	Prelegere interactivă. Studiu de caz.	2 ore
5. Culegerea datelor primare – Metode calitative – Observarea	Prelegere interactivă. Studiu de caz.	2 ore
6. Culegerea datelor primare – Metode calitative – Interviul si Focus grupul	Prelegere interactivă. Studiu de caz.	2 ore
7. Culegerea datelor primare – Metode calitative – Tehnici proiective	Prelegere interactivă. Studiu de caz.	2 ore
8. Culegerea datelor primare – Experimentul	Prelegere interactivă.	2 ore
9. Culegerea datelor primare – Ancheta de piaţă – Selecţia eşantionului	Prelegere interactivă. Studiu de caz.	2 ore
10. Culegerea datelor primare – Metode de administrare a chestionarelor	Prelegere interactivă.	2 ore
11. Conceperea chestionarelor (I) – Scalarea	Prelegere interactivă.	2 ore
12. Conceperea chestionarelor (II) – Procesul de concepere	Prelegere interactivă.	2 ore
13. Culegerea şi procesarea datelor	Prelegere interactivă. Expunere cu videoproiector.	2 ore
14. Analiza şi interpretarea informaţiilor, comunicarea rezultatelor cercetării	Prelegere interactivă.	2 ore
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
……	Discuţii cu studenţii pe baza referatelor pregătite anterior, explicarea principalelor fenomene, experiment, ridicarea datelor experintale, prelucrarea şi interpretarea lor.	2 ore
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
……		

Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): 1.Lidia Alexa – Cercetări de marketing – Suport de curs		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4 Examen/ /Verificare	Cunoştinţe teoretice însuşite (cantitatea, corectitudinea, acurateţea)	Teste pe parcurs[1]:	40% 1 test - sapta mana 7	50% (minim 5)
		Teme de casă:	-	
		Evaluare finală:	60% (minim 5)	
10.5a Seminar	Frecvenţa/relevanţa intervenţiilor sau răspunsurilor	Evidenţa intervenţiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze ştiinţifice)		50% (minim 5)
10.5b Laborator				
10.5c Proiect				
10.6 Condiții de promovare				
• Rezolvarea şi explicarea unor probleme de complexitate medie, asociate fundamentelor ingineriei electrice, specifice analizei circuitelor electrice şi magnetice, a transformatoarelor şi a unor dispozitive electronice..				

Data completării:

Titular/ titulari de curs:
Sl. Dr. ec. Elena Lidia Alexa
Titular/ titulari de aplicații:
Sl. Dr. ec. Elena Lidia Alexa

Data avizării în departament: Director de departament
05.09.2025 **Conf. dr. ing. Mihai Albu**

Data aprobării în Consiliul Facultății: Decan,

16.09.2025 **Prof.dr.ing. Dumitru-Dorin Lucache**

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

[1] *Se va preciza numărul de teste şi săptămânile în care vor fi susţinute.*

[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	UAAI
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	IEDEEE

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Comportamentul consumatorului** ***Consumer behavior***			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.316.2.DS.DO	2.1.3. Categoria formativă		DS.DO
2.2 Titularul/ titularii activităților de curs				Conf. univ. dr. ing. RUSU Bogdan			
2.3 Titularul/ titularii activităților de aplicații (S, L, P, Pr)				Conf. univ. dr. ing. RUSU Bogdan			
2.4 Anul de studii[2]	3	2.5 Semestrul[3]	6	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Opționalitate[5]	DOP

3. Timpul total estimat al activităților zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.	-	3.3b laborator	-	3.3c proiect	1	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învățământ[6]	42	3.5 curs	28	3.6a sem.	-	3.6b laborator	-	3.6c proiect	14	3.6.d	-	

Distribuția fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate și portofolii	19
Examinări[8]	2
Alte activități:	-

3.7 Total ore studiu individual[9]	39
3.8 Total ore pe semestru[10]	81
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Nu este cazul
4.2 de rezultate ale învățării	Nu este cazul

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului[12]	Tablă, videoproiector, materiale didactice specifice
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului/ proiectului[13]	Studenții vor respecta Codul drepturilor și obligațiilor studentului - In timpul desfășurării activităților de proiect vor consulta protocoale de lucrări puse la dispoziție; - Studenții vor lucra individual după conținutul lucrării; - Studenții vor prezenta cadrului didactic rezultatele lucrării; Nota obținută la proiect trebuie sa fie minim 5 pentru a se considera proba promovata

6. Obiectiv general al disciplinei

După finalizarea acestui curs, studenții vor cunoaşte principalele concepte, modele teoretice și de cercetare a consumatorilor care să le permită înțelegerea factorilor care influențează percepția, modul în care aceștia învață, își formează și modifică atitudinile și nivelul de satisfacție. Abilitățile create le vor permite să reproiecteze produsele și să propună un mix de marketing care să îmbunătățească activitățile de marketing ale firmei în care va lucra absolventul.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: explică și interpretează documentația tehnică, economică și managerială, pentru definirea și evaluarea conceptelor și factorilor care influențează comportamentul consumatorilor
Abilități	Studentul/ Absolventul: elaborează planuri, rapoarte, documentația tehnică, economică și managerială asociată proiectelor specifice ingineriei și managementului bazate pe aplicarea metodelor și instrumentelor de lucru specifice cercetării individuale și în echipe interdisciplinare. Culege și analizează date calitative și cantitative în procesul de realizare a unei cercetări a comportamentului consumatorilor.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - documentează, descrie și gestionează procese specifice creativității și inovării în managementul proiectelor inginerești cu preluarea diferitelor roluri în echipă și prezentarea rezultatelor, respectând cerințele de etică și integritate. - conștientizează și respectă executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente și responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - își asumă responsabilități pentru a contribui la cunoștințele și practicile profesionale și/sau pentru revizuirea performanței strategice a echipelor; - se informează și se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Unele cursuri conțin exerciții și sondaje online care stimulează dezbaterea pornind de la răspunsurile din partea studenților prezenți. Prezentările conțin modele, imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată și pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.).

9. Conținuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Introducere în comportamentul consumatorului şi prezentarea cadrului conceptual de studiu a disciplinei. Metodologie de realizare a cercetării pentru proiect. Prezentarea metodologiei de cercetare pentru analiza a comportamentului consumatorului.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	**2h**
9.1.2. CERCETAREA CONSUMATORILOR - introducere în procesul prin care firmele învață despre consumatori		**2h**
9.1.3. Analiza literaturii de specialitate: identificarea surselor bibliografice; analiza critica a literaturii de specialitate;		**2h**
9.1.4. PROCESUL DE ÎNVĂŢARE ŞI LOIALITATEA FAŢĂ DE MARCĂ Abordarea behavioristă. Condiționarea clasică. Modelarea comportamentului şi promovarea produselor și serviciilor. Abordarea cognitivă: Procesul de informare a consumatorului privind brandul. Memoria		**2h**

9.1.5. FORMAREA ATITUDINILOR ŞI PREFERINŢELOR Atitudinea consumatorilor: definiţii şi funcţii. Perspectiva clasică. Perspectiva unidimensională. Teoria învățării propusă de Fishbein și modelarea multiatribut.		**2h**
9.1.6. ANALIZA PROCESULUI DE DECIZIE AL CONSUMATORILOR Un model al procesului de decizie al consumatorilor. Recunoașterea problemei și implicațiile pentru marketing. Procesul de căutare al informațiilor de către consumator. Evaluarea alternativelor și alegerea variantelor privind brandurile.		**2h**
9.1.7. SATISFACŢIA CONSUMATORILOR Modelul infirmării (și limitările acestuia). Managementul discrepanțelor în industria serviciilor. Modelul SERVQUAL și limitările acestuia. Procesul de măsurarea al satisfacției clienților. Procesul prin care clienții realizează reclamații		**2h**

Bibliografie curs:

1. Arnould Eric, Price Linda, Zinkhan George, (2002), *Consumers*, McGraw-Hill, International Ed., ISBN 0-07-112294-X
2. Catoiu Iacob, (2004), „*Comportamentul consumatorului*", Editura Uranus, Bucureşti, ISBN 973-7765-09-5
3. Cave Susan, (2005), "*Învață comportamentul consumatorului într-o săptămână*", Editura: Brandbuilders, Bucureşti, ISBN: 973-87311-1-9
4. D'Astous Alain, Daghfous Naouefel, Balloffet Pierre, Boulaire Christele, (2002), *Comportement du consommaterur,* Cheneliere/ McGraw-Hill, Montreal, ISBN 2-89461-682-1
5. Gueguen, Nicolas, (2006), „*Psihologia consumatorului. Factorii care influențează comportamentul de consum*", Editura Polirom, Iaşi, ISBN: 973-46-0439-2
6. Huţu Carmen-Aida, (2001), Metode de cercetare in studiile organizaționale, Iași, Casa de editură Venus, ISBN:973-8174-42-2
7. Krueger Richard A. şi Caesey Mary Anne, (2005), "*Metoda Focus Grup – Ghid practic pentru cercetarea aplicată",* Editura Polirom, Colecția Collegium, ISBN 973-681-920-5
8. Prutianu Stefan, Anastasiei Bogdan, Tudor Jijie, (2001), "*Cercetarea de marketing: studiul pieţei pur si simplu"*, Editura Polirom, Colecția Collegium ISBN: 973-683-847-1
9. Prutianu Stefan, Munteanu Corneliu, Cezar Caluschi (2004), "*Inteligența Marketing Plus (Ediția a II-a)*", Editura Polirom, Colecţia Collegium. Afaceri, Iaşi ISBN: 973-681-533-1
10. Rusu Bogdan, (2004), „Marketing şi cercetarea pieţei", Iaşi, Casa de Editură Venus, (2004), ISBN 973-7960-22-X
11. Rusu, B., (2025), *Comportamentul consumatorului*, suport de curs în format electronic
12. Solomon Michael, Bamossy Gary, Askegaard Søren, (2002), "*Consumer Behaviour – A European Perspecive"*, Prentice Hall, London.
13. Trout Jack, (2005), "Trout despre strategie. Cum sa cucereşti piaţa şi sa ocupi un loc in mintea consumatorului", Editura: Brandbuilders, București, ISBN: 973-86481-8-1
14. Yin Robert K., (2005), „Studiul de caz: Designu, colectarea și analiza datelor", Iaşi, Editura Polirom ISBN 973-681-919-1

9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observații, timp alocat
.....		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
.....		
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
9.2.1. Introducere. Stabilirea temei de cercetare și identificarea organizației în care va avea loc studiul: Cine sunt consumatorii?, Ce cumpără și în ce situații?, Care sunt locațiile și momentele la care are loc procesul de achiziție? Care sunt etapele procesului de cumpărare	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	***2 ore:*** prezentarea protocolului de realizare a lucrării, explicarea in funcție de conținut a activității desfășurate de student, prezentarea rezultatelor lucrării, evaluarea studentului.
9.2.2. Percepţia Abordarea "tradițională" asupra percepției. Abordarea Gestalt și aranjarea pe categorii		***2 ore:*** prezentarea protocolului de realizare a lucrării, explicarea in funcție de conținut a activității desfășurate de student, prezentarea rezultatelor lucrării, evaluarea studentului.
9.2.3. Procesul de învăţare şi loialitatea faţă de marcă		***2 ore:*** prezentarea protocolului de realizare a

		lucrării, explicarea in funcție de conținut a activității desfășurate de student, prezentarea rezultatelor lucrării, evaluarea studentului.
9.2.4. Formarea atitudinilor şi preferinţelor		***2 ore:*** prezentarea protocolului de realizare a lucrării, explicarea in funcție de conținut a activității desfășurate de student, prezentarea rezultatelor lucrării, evaluarea studentului.
9.2.5. Analiza procesului de decizie al consumatorilor		***2 ore:*** prezentarea protocolului de realizare a lucrării, explicarea in funcție de conținut a activității desfășurate de student, prezentarea rezultatelor lucrării, evaluarea studentului.
9.2.6. SATISFACŢIA CONSUMATORILOR Modelul infirmării (și limitările acestuia). Managementul discrepanțelor în industria serviciilor. Modelul SERVQUAL și limitările acestuia		***2 ore:*** prezentarea protocolului de realizare a lucrării, explicarea in funcție de conținut a activității desfășurate de student, prezentarea rezultatelor lucrării, evaluarea studentului.
9.2.7. Prezentarea proiectelor		***2 ore:*** prezentarea proiectelor – discuții și întrebări

Bibliografie Proiect:

1. Krueger Richard A. şi Caesey Mary Anne, (2005), "*Metoda Focus Grup – Ghid practic pentru cercetarea aplicată",* Editura Polirom, Colecţia Collegium, ISBN 973-681-920-5
2. Luca,G.P., (2003), „*Managementul marketingului ecologic",* Ed. Gh. Asachi Iaşi.
3. Prutianu Stefan, Anastasiei Bogdan, Tudor Jijie, (2001), "*Cercetarea de marketing: studiul pieţei pur si simplu"*, Editura Polirom, Colecţia Collegium ISBN: 973-683-847-1
4. Rusu, B., (2025), *Comportamentul consumatorului*, *suport pentru realizarea proiectului* în format electronic
5. Trout Jack, (2005), "*Trout despre strategie. Cum sa cucereşti piaţa şi sa ocupi un loc in mintea consumatorului*", Editura: Brandbuilders, București, ISBN: 973-86481-8-1

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4a Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoștințelor. Coerența logică, fluența, forța de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare.	- observarea sistematică a studenților (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	50% (minim 5)	70% (minim 5)
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).		

	Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- test de evaluare sumativ (verificare finală).	50% (minim 5)	
10.4b Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		
10.4c Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		
10.4d Proiect	Participarea la activitatea de proiectare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		30% (minim 5)
10.5 Condiții de promovare efectuarea tuturor orelor de aplicații, nota minima 5 la activitatea pe parcurs, nota minima 5 la rezultatul de la colocviu.				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activități din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învățării minimale aferente unei discipline și acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 04.09.2024

Titular/ titulari de curs: Conf. dr. ing. Rusu Bogdan

Titular/ titulari de aplicații: Conf. dr. ing. Rusu Bogdan

Data avizării în departament: 5.09.2025

Director de departament
Conf dr. ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,
Prof.dr.ing. Dorin Dumitru Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Rezultatele învăţării sunt concordante cu nivelul 7 din CNC, diferenţiate în funcţie de tipul de program de studii universitare de masterat. Astfel, în cazul masteratului de cercetare, acestea vor include cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie astfel definite încât să îi permită absolventului să desfăşoare activităţi de cercetare ştiinţifică independentă (https://www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/07/Standarde-specifice-masterat.pdf).
[15] Titluri de capitole şi paragrafe.
[16] Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17] Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18] Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 - 2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acționări și Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii[1]	licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie Economică în Domeniul Electric, Electronic şi Energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Utilizarea optimală a energiei electrice** **Optimal Utilization of Electrical Energy**			
2.1.2. Codul disciplinei				IEE.408.DS.DI			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Prof.dr.ing. Lucache Dumitru Dorin			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Prof.dr.ing. Lucache Dumitru Dorin			
2.4 Anul de studii[2]		2.5 Semestrul[3]		2.6 Tipul de evaluare[4]		2.7 Tipul disciplinei[5]	

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	3	3.3a sem.		3.3b laborator	1	3.3c proiect		3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	56	3.5 curs	42	3.6a sem.		3.6b laborator	14	3.6c proiect		3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	29
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	35
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	15
Examinări[8]	6
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	79
3.8 Total ore pe semestru[10]	135
3.9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	(Recomandate): Fizică, Bazele electrotehnicii
4.2 de rezultate ale învățării	Capacitatea de analiză tehnică și energetică a instalațiilor electrice și de realizare a unor evaluări tehnico-economice de bază.

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală dotată cu tablă şi videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Standuri/echipamente de laborator Pregătirea / pretipărirea referatului standard de laborator

6. Obiectiv general al disciplinei

Disciplina are rolul de a familiariza studenții cu conceptele de eficiență energetică și de a forma deprinderi privind utilizarea optimă a energiei electrice în instalații și aplicații practice, dezvoltând capacitatea de analiză și fundamentare tehnico-economică a soluțiilor inginerești.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul va dobândi/va cunoaște: - concepte fundamentale privind eficiența energetică și utilizarea optimală a energiei electrice în instalații și procese industriale; - principii și metode de analiză și optimizare a consumului de energie electrică, inclusiv prin bilanțuri electroenergetice și indicatori specifici; - cunoștințe privind procesele electrotermice și regimurile tehnico-economice de funcționare ale acestora; - metode de reducere a pierderilor energetice în instalații electrice și electrotermice; - principii de eficiență energetică în acționări electrice, instalații de iluminat și posturi de transformare, inclusiv compensarea puterii reactive și reglarea tensiunii; - elemente de analiză tehnico-economică și utilizare sustenabilă a resurselor energetice în contextul dezvoltării durabile.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - analiza consumurilor de energie electrică în instalații și procese industriale, pe baza bilanțurilor energetice și a indicatorilor specifici; - identificarea și aplicarea soluțiilor de eficiență energetică în instalații electrice și procese electrotermice; - evaluarea tehnico-economică a măsurilor de optimizare energetică și estimarea economiilor de energie; - utilizarea metodelor experimentale și a instrumentelor de laborator pentru investigarea performanței energetice a echipamentelor electrice.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - asumarea responsabilității în analiza și evaluarea soluțiilor de eficiență energetică pentru instalații și procese electrice; - organizarea autonomă a activităților de documentare, analiză și interpretare a datelor privind consumul și utilizarea energiei electrice; - respectarea principiilor eticii profesionale și a normelor de securitate în exploatarea instalațiilor și echipamentelor electrice; - colaborarea eficientă în echipe multidisciplinare și participarea responsabilă la realizarea unor studii sau aplicații de optimizare energetică.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative, susținute cu ajutorul unor prezentări PowerPoint puse la dispoziția studenților. Materialele includ imagini, scheme și exemple aplicative, menite să faciliteze înțelegerea și asimilarea noțiunilor prezentate. Fiecare curs va începe cu o scurtă recapitulare a conceptelor abordate anterior, pentru consolidarea cunoștințelor. Procesul de predare se bazează, de asemenea, pe elaborarea unor teme de casă, pregătite individual sau în grup și prezentate în cadrul orelor de curs sau laborator. Aceste activități urmăresc stimularea învățării prin descoperire și problematizarea unor studii de caz, precum și dezvoltarea capacității studenților de a analiza, argumenta și susține în mod coerent obiectivele și rezultatele studiilor realizate.

9. Conținuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Principii generale ale utilizării eficiente a energiei electrice Rolul eficienței energetice în contextul dezvoltării durabile și al politicilor energetice europene. Indicatori energetici și economici ai utilizării energiei electrice. Conceptul de utilizare rațională și optimă a energiei electrice. Formularea problemelor de optimizare în ingineria electrică. Criterii și metode de optimizare energetică aplicate în procese industriale..	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.2. Bilanțuri electroenergetice Tipuri de bilanțuri energetice. Obiectivele şi fazele de întocmire a bilanțurilor electroenergetice. Valori medii şi coeficienți utilizați în cadrul bilanțurilor electroenergetice. Metodica întocmirii bilanțurilor electroenergetice reale.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	3 ore
9.1.3. Economisirea energiei utilizate in procesele electrotermice	Prelegere interactivă,	15 ore

Probleme generale de electrotermie. Cuptoare electrice cu rezistoare. Cuptoare și instalații de încălzire prin inducție. Cuptoare cu arc electric. Încălzirea prin pierderi dielectrice și prin microunde. Regimuri economice in funcționarea cuptoarelor electrice. Reducerea pierderilor de căldură prin dimensionarea optimă a izolației termice. Regimuri economice in funcționarea instalațiilor electrotermice deschise (sudură, încălzire în IR). Metode de reducere a pierderilor energetice și optimizarea izolației termice.	Discuții, Explicații	
9.1.4. Eficiență energetică în instalațiile de utilizare Îmbunătățirea parametrilor energetici ai instalațiilor industriale. Eficiența energetică a sistemelor de acționare electrică. Soluții pentru eficiență energetică în iluminatul electric. Optimizarea energetică a folosirii transformatoarelor din posturile de transformare. Eficiența economică a compensării puterii reactive. Efectul energetic si economic al reglării tensiunii.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	16 ore
9.1.5. Elemente de analiză tehnico-economică și managementul eficienței energetice Metode de evaluare tehnico-economică a măsurilor de eficiență energetică. Indicatori economici: costuri energetice, economii de energie, durata de recuperare a investițiilor. Auditul energetic al instalațiilor electrice. Strategii de management energetic în industrie și sectorul terțiar. Tendințe actuale în eficiența energetică și digitalizarea managementului energiei.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	6 ore
Bibliografie curs: [1] Lucache, D., Instalații electrice de joasă tensiune. Baze teoretice și elemente de proiectare, Editura PIM, Iași, 2009. [2] Lucache, D., Paicu, G., Chiriac, G., Dănilă, E., Utilizări ale energiei electrice. Aplicații, Editura PIM, Iași, 2014. [3] D.Lucache, Suport de curs UOEE, http://www.euedia.tuiasi.ro/?page_id=1251 [4] Golovanov, N., Mogoreanu, N., Toader, C., Porumb, R., Eficiența energetică. Mediul. Economia modernă, Editura AGIR, București, 2017 [5] Golovanov, N., Postolache, P., Toader, C., Eficiența și calitatea energiei electrice, Editura AGIR, București, 2007 [6] Golovanov, N., ș.a., Electrotehnologii, vol. I–II, Ed. Tehnică, București, 1997–2000. [7] IEA – International Energy Agency, Energy Efficiency 2023, Paris, 2023. [8] European Commission, Energy Efficiency Directive (EU) 2023/1791 and related policy documents, Bruxelles, 2023. [9] IEEE, IEEE Guide for Energy Efficiency in Industrial and Commercial Facilities, IEEE Standards Association, ediții recente. [10] Capehart B., Turner W., Kennedy W., Guide to Energy Management, CRC Press, 2020.		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
.....		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
1. Protecţia muncii. Prezentarea laboratorului	Prezentarea ciclului de lucrări si normativelor de PM	
2. Cuptorul electric cu rezistoare	Descriere stand exp., prelucrare date exp., Discuții.	
3. Cuptoare electrice de inducţie (cu creuzet și cu canal)	Descriere stand exp., prelucrare date exp., Discuții.	
4. Încălzirea prin pierderi dielectrice	Descriere stand exp., Ex. de calcul, Studiu cataloage, Discuții.	
5. Sudarea electrică prin presiune	Descriere stand exp., prelucrare date exp., Discuții.	
6. Eficienţa tehnico-economică a înlocuirii surselor incandescente de lumină cu cele fluorescente	Descriere metodă, studii de caz. Discuții	

7. Eficienţa înlocuirii motoarelor de acţionare slab încărcate	Descriere metodă, studii de caz. Discuții	
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): [1] D.Lucache, G.Paicu, G.Chiriac, E.Danila, „Utilizări ale energiei electrice. Aplicații", Ed. PIM Iași, 2014 [2] D.Lucache, D.Ioachim, G.Chiriac, E.Danila „Lucrări de laborator UEE", http://www.euedia.tuiasi.ro/ ?page_id=1251 [3] D.Lucache, G.Paicu, G.Chiriac, E.Danila, "Utilizări ale energiei electrice. Aplicaţii". Editura PIM Iaşi, 2014 [4] D.Lucache, "Instalaţii electrice de joasă tensiune. Baze teoretice şi elemente de proiectare", Editura PIM Iaşi, 2009		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoștințelor. Coerența logică, fluența, forța de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilitățile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenților (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	60%	80%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	40%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).		
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		20%
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		
10.6 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor şi ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării:04.09.2025

Titular/ titulari de curs: LUCACHE DUMITRU DORIN

Titular/ titulari de aplicații: LUCACHE DUMITRU DORIN

Data avizării în departament:05.09.2025 Director de departament
Conf.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025 Decan,
Prof.dr.ing. Dumitru Dorin Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15] Titluri de capitole şi paragrafe.
[16] Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17] Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18] Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar **2025-2026**

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acționări și Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic și energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Transportul şi distribuţia energiei electrice** **Electricity Transmission and Distribution**			
2.1.2. Codul disciplinei				IEE.415.1.DD.DO			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Prof.univ.dr.ing. Bogdan-Constantin NEAGU			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Prof.univ.dr.ing. Bogdan-Constantin NEAGU (P) Asist.univ.drd.ing. Nicolae-Cosmin DESPA (L)			
2.4 Anul de studii[2]	4	2.5 Semestrul[3]	7	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOP

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	3.2 curs	3	3.3a sem.	0	3.3b laborator	1	3.3c proiect	1	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	70	3.5 curs	42	3.6a sem.	0	3.6b laborator	14	3.6c proiect	14	3.6.d	0	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	36
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	10
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	46
Examinări[8]	5
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	92
3.8 Total ore pe semestru[10]	162
3.9 Numărul de credite	6

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	Aplicarea corecta a metodelor de calcul pentru atingerea performantelor specifice, din punctul de vedere al regimurilor permanente de funcționare al rețelelor electrice de transport.

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală dotată cu tablă inteligentă, videoproiector şi ecran, materiale didactice specifice.
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Laborator rețea de calculatoare, soft-uri specializate, standuri experimentale.

6. Obiectiv general al disciplinei

Disciplina urmărește formarea competențelor teoretice și practice necesare pentru înțelegerea, analiza și proiectarea instalațiilor de transport și distribuție a energiei electrice. Studenții vor dobândi cunoștințe privind structura și clasificarea rețelelor electrice, determinarea parametrilor echivalenți ai liniilor și transformatoarelor, calculul regimurilor de funcționare și al pierderilor de putere și energie, precum și metodele moderne de reglare a tensiunii și de optimizare a performanței rețelelor electrice. Scopul final este pregătirea viitorilor ingineri pentru a aborda, proiecta și exploata eficient și sigur instalațiile de transport și distribuție în concordanță cu cerințele tehnice și de eficiență energetică actuale.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul va demonstra că: - Cunoaște structura generală, clasificarea și particularitățile instalațiilor de transport și distribuție a energiei electrice la nivel național și internațional. - Înțelege principiile de funcționare și parametrii echivalenți ai liniilor electrice aeriene, subterane și ai transformatoarelor. - Stăpânește metodele de calcul al regimurilor electrice în rețele radiale și buclate, inclusiv determinarea circulațiilor de puteri, curenți și tensiuni. - Cunoaște metodele de determinare și reducere a pierderilor de putere și energie în linii și transformatoare. - Înțelege conceptele de reglare a tensiunii, stabilitate, echilibrare a fazelor și compensare a puterii reactive. - Are noțiuni privind utilizarea programelor de calcul specializate pentru analiza și optimizarea rețelelor electrice de transport și distribuție.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul va fi capabil să: - Aplice metode de calcul pentru dimensionarea și analiza instalațiilor de transport și distribuție. - Utilizeze scheme echivalente pentru determinarea parametrilor liniilor, transformatoarelor și elementelor de compensare. - Realizeze calcule de pierderi de putere și energie și să propună soluții de optimizare a funcționării rețelelor. - Elaboreze bilanțuri energetice și să identifice cauzele variațiilor de tensiune în sistemele reale. - Folosească software de simulare pentru modelarea rețelelor și verificarea condițiilor de funcționare stabilă.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul va fi capabil să: - Evalueze soluțiile tehnice propuse pentru instalațiile de transport și distribuție, în funcție de criterii de performanță și eficiență energetică. - Manifeste responsabilitate în utilizarea și exploatarea instalațiilor electrice, respectând normele de siguranță și reglementările în vigoare. - Colaboreze eficient în echipe de proiectare sau exploatare a rețelelor electrice. - Se autoevalueze și să își actualizeze cunoștințele în domeniul rețelelor electrice, în raport cu evoluțiile tehnologice și normative.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Predarea disciplinei se realizează printr-o combinație echilibrată între expunerea teoretică și activitățile aplicative, menită să asigure o înțelegere completă a proceselor și fenomenelor din instalațiile de transport și distribuție a energiei electrice. Cursurile au un caracter formativ și analitic, vizând dezvoltarea capacității de interpretare a modelelor și schemelor electrice, de calcul al parametrilor liniilor și transformatoarelor, precum și de evaluare a pierderilor și regimurilor de funcționare. Expunerea este susținută prin demonstrații, studii de caz, dezbateri și materiale multimedia, pentru a facilita conexiunea dintre conceptele teoretice și aplicațiile reale din sistemele electroenergetice.

Activitățile de proiect și de laborator au rolul de a consolida cunoștințele teoretice prin exerciții de calcul, simulări numerice și proiecte tehnice. Studenții utilizează programe de analiză și simulare pentru dimensionarea rețelelor și optimizarea regimurilor de funcționare, fiind încurajați să elaboreze soluții originale și eficiente. Prin metode moderne de predare interactivă și prin învățarea colaborativă, disciplina contribuie la dezvoltarea competențelor profesionale și a gândirii critice necesare viitorilor ingineri energeticieni.

9. Conținuturi

9.1 Curs15	Metode de predare19	Observaţii
Cap.1. Introducere. 1.1 Particularităţile instalaţiilor de transport şi distribuţie a energiei electrice în ţara noastră şi pe plan mondial. 1.2 Clasificările reţelelor electrice.	Prelegere clasică. Expunere pe tablă şi cu videoproiector. Discuţii 3 ore	Activităţile de predare se vor desfăşura în

Cap. 2. Schemele echivalente și parametrii instalațiilor de transport și distribuție a energiei electrice: 2.1. Parametrii liniilor electrice aeriene și în cablu. 2.2. Parametrii transformatoarelor și autotransformatoarelor cu două sau trei înfășurări. 2.3. Parametrii instalațiilor de compensare: bobine de reactanță și baterii de condensatoare.	Prelegere clasică. Expunere pe tablă şi cu videoproiector. Discuţii si exemplificari multiple 9 ore	format ”față în față”, cu prezența cadrelor didactice și studenților în universitate.
Cap. 3. Calculul electric al instalațiilor de distribuție a energiei electrice: 3.1. Ipoteze de calcul. 3.2. Reprezentarea elementelor reţelei electrice. 3.3. Calculul electric al reţelelor radiale: determinarea circulaţiilor de curenți sau puteri şi a căderilor de tensiune. 3.4. Dimensionarea reţelelor în configuraţie radială, în următoarele ipoteze: secţiune constantă, densitatea de curent constantă şi volum minim de material conductor. 3.5. Calculul electric al reţelelor alimentate la două capete (reţele simplu buclate). 3.6. Calculul electric al reţelelor complex buclate prin metoda transfigurării sau prin metode globale.	Prelegere clasică. Expunere pe tablă şi cu videoproiector. Discuții si exemplificări multiple 9 ore	
Cap. 4. Analiza asistată de calculator a regimurilor permanente de funcţionare ale reţelelor electrice: 4.1 Topologia rețelelor electrice. 4.2 Matricele de incidență. 4.3 Relații de ortogonalitate între matricele de incidență. 4.4 Ecuaţiile generale ale reţelelor electrice: ecuaţii de material, ecuaţii topologice cu matricele de incidenţă. 4.5 Modele matematice liniare și neliniare de regim permanent şi metode de rezolvare : metoda tensiunilor nodale.	Prelegere clasică. Expunere pe tablă şi cu videoproiector. Discuţii si exemplificari multiple 9 ore	
Cap. 5. Calculul pierderilor de putere în rețelele electrice: 5.1. Calculul pierderilor de putere şi energie în linii şi transformatoare. 5.2. Calculul pierderilor de putere şi energie în reţelele de transport și distribuţie. 5.3. Metode de reducere a pierderilor de putere şi energie: optimizarea amplasării surselor de putere reactivă, optimizarea circulaţiilor de puteri în reţelele buclate neomogene, stabilirea regimurilor optime de funcţionare a transformatoarelor din staţiile şi posturile de transformare, echilibrarea încărcării fazelor. 5.4. Utilizarea programelor de calcul specializate pentru evaluarea pierderilor de putere şi energie.	Prelegere clasică. Expunere pe tablă şi cu videoproiector. Discuţii, exemplificari 6 ore	
Cap. 6. Reglarea tensiunii în rețelele electrice: 6.1. Cauzele și natura variațiilor de tensiune. 6.2. Efectele variațiilor de tensiune. 6.3. Criterii de calitate a tensiunii. 6.4. Metode de reglare a tensiunii în rețelele electrice. 6.5. Produse software specializate destinate analizei și optimizării tensiunii în rețelele de distribuție.	Prelegere clasică. Expunere pe tablă şi cu videoproiector. Discuţii, exemplificari 6 ore	

Bibliografie

1. Eremia M., ş.a., Electric Power Systems.Electric Networks, Editura Academiei Române, Bucureşti, 2006
2. Georgescu Gh., Rădăşanu D., Transportul şi distribuţia energiei electrice, vol. 1, 2, Editura „Gh. Asachi”, Iaşi, 2000.
3. Georgescu Gh., Transportul şi distribuţia energiei electrice, vol. 3, Casa de editură Venus, Iaşi, 2002.
4. Georgescu Gh., Istrate M., Varvara V., Sisteme de distribuţie a energiei electrice, Editura Politehnium, Iaşi, 2009.
5. Georgescu Gh., Neagu B., Proiectarea şi exploatarea asistată de calculator a sistemelor publice de repartiţie şi distribuţie a energiei electrice, Volumul 1 și 2, Editura Academică „AXIS”, Iaşi, 2010-2012.
6. Georgescu Gh., Neagu B. Analiza regimurilor permanente de funcționare ale rețelelor electrice din sistemul electroenergetic, vol.1 și 2, Editura Pim, Iaşi, 2014.

9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	Observaţii
1. Elemente constructive ale liniilor electrice aeriene (conductoare, cleme, armături, stâlpi).	Descriere metode de calcul, prelevare şi prelucrare date. Discuții. 2 ore	Activitățile aplicative și de cercetare se vor des-fășura în format ”față în față”, cu prezența în universitate .
2. Izolatoarele liniilor electrice aeriene (materiale-porţelan, steatit, sticlă, răşini sintetice şi cauciuc siliconic; tipuri constructive; simbolizare).	Descriere metode de calcul, prelevare şi prelucrare date. Discuții. 2 ore	
3. Elemente constructive ale liniilor electrice în cablu (elemente constructive ale cablurilor electrice, tipuri constructive, simbolizare, accesorii).	Descriere metode de calcul, prelevare şi prelucrare date. Discuții. 2 ore	
4. Manșonarea cablurilor utilizând tehnologiile Raychem și 3M, cu tuburi contractibile.	Descriere metode de calcul, prelevare şi prelucrare date. Discuții. 2 ore	
5. Calculul parametrilor liniilor electrice aeriene simplu şi dublu circuit	Descriere metode de calcul, prelevare şi prelucrare date. Discuții. 2 ore	
6. Calculul parametrilor electrici ai transformatoarelor de putere.	Descriere metode de calcul, prelevare şi prelucrare date. Discuții. 2 ore	
7. Determinarea căderilor de tensiune pentru o rețea electrică de distribuție arborescentă.	Descriere metode de calcul, prelevare şi prelucrare date. Discuții. 2 ore	
9.2c Proiect	Metode de lucru[17]	Observaţii
1. Proiectarea rețelei de distribuție publică pentru alimentarea cu energie electrică a unei zone de locuit. Stabilirea sarcinilor de calcul.	Predare şi descriere etape. Discuţii	2 ore
2. Alegerea configurației şi tensiunii nominale pentru diferite soluții posibile de alimentare.		2 ore
3. Dimensionarea reţelei de distribuţie de joasă tensiune, la densitate economică de curent.		2 ore
4. Verificarea la restricţii tehnice a reţelei de distribuţie de joasă tensiune.		2 ore
5. Dimensionarea reţelei de distribuţie de medie tensiune, la densitate economică de curent.		2 ore
6. Verificarea la restricţii tehnice a reţelei de distribuţie de medie tensiune.		2 ore
7. Analiza tehnico-economică a variantelor studiate şi ierarhizarea acestora.		2 ore

Bibliografie aplicații:

1. Georgescu Gh., Neagu B., Proiectarea şi exploatarea asistată de calculator a sistemelor publice de repartiţie şi distribuţie a energiei electrice, Volumul 1 și 2, Editura Academică „AXIS”, Iaşi, 2010 – 2012.
2. Georgescu Gh., Transportul şi distribuţia energiei electrice. Lucrări practice de laborator, Ed. Politehnium, Iaşi, 2005.
3. Georgescu Gh., Transportul şi distribuţia energiei electrice. Produse software specializate, Ed. Politehnium, Iaşi, 2005.
4. *** PE 132/2003 Normativ de proiectare a reţelelor electrice de distribuţie publică, ELECTRICA S.A., Bucureşti, 2003.
5. Site disciplina de Transportul și distribuția energiei electrice - www.bogdan-neagu.ieeia.tuiasi.ro.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Examen/ /Verificare	1. Testare a cunoştinţelor referitoare la aspectele fenomenologice şi la unele abordări analitice ale regimurilor permanente de funcționare a rețelelor de distribuție a energiei electrice. 2. Testare a capacităţii de a modela reţele relativ simple şi de a simula regimuri de funcționare în diverse scenarii, utilizând software specializat.	- observarea sistematică a studenților (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri).	10%	50% Minim 5
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	10%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală – probă scrisă – 2 ore).	30%	
10.5b Laborator	1. Activitate în cursul semestrului 2. Testare a capacității de efectuare a unei analize referitoare la dimensionarea rețelelor electrice de transport și distribuție în diferite regimuri de funcționare și scenarii de analiză.	1.Evaluarea se va face în funcţie de modul de pregătire prealabilă a tematicii orelor de aplicaţii, funcţie de disponibilitatea participării la discuţii, de frecvenţa şi pertinenţa intervenţiilor şi de corectitudinea rezultatelor obţinute. 2. Evaluarea se face funcţie de corectitudinea abordarii, rezultatul obtinut si interpretarea lui		25% Minim 5
10.5c Proiect	1. Activitate în cursul semestrului 2. Testare a capacității de efectuare a unei analize referitoare la proiectarea rețelelor electrice de distribuție de joasă și medie tensiune în diferite regimuri de funcționare și verificarea funcționării în regimuri termice de scurtă și lungă durata, respectiv la căderi de tensiune.	1.Evaluarea se va face în funcţie de modul de pregătire prealabilă a tematicii orelor de aplicaţii, funcţie de disponibilitatea participării la discuţii, de frecvenţa şi pertinenţa intervenţiilor şi de corectitudinea rezultatelor obţinute. 2. Evaluarea se face funcţie de corectitudinea abordarii, rezultatul obtinut si interpretarea lui		25% Minim 5

10.6 Condiții de promovare

Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei.
Realizarea de analize tehnice şi economice privind planificarea sistemelor de distribuţie a energiei electrice.
Analiza schemelor de conexiuni şi a principalelor elemente componente ale reţelelor de distribuţie a energiei electrice din sistemul electroenergetic.
Calculul electric şi termic, precum şi dimensionarea din punct de vedere tehnico-economic a reţelelor electrice de distribuţie din sistemele electroenergetice.
Modelarea şi simularea regimurilor de funcţionare ale reţelelor electrice de distribuţie, stabilirea pierderilor de putere şi energie, respectiv reglarea tensiunii în reţelelor electrice de complexitate mică şi medie.

Data completării: 01.09.2025

Titular de curs: Prof.univ.dr.ing. Bogdan-Constantin Neagu

Titular de aplicații: Prof.univ.dr.ing. Bogdan-Constantin Neagu
Asist.univ.drd.ing. Nicolae-Cosmin Despa

Data avizării în departament: 05.09.2025

Director de departament,
Prof.univ.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,
Prof.univ.dr.ing. Dumitru-Dorin Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15] Titluri de capitole şi paragrafe.
[16] Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17] Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18] Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acţionări şi Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie şi Management
1.5 Ciclul de studii[1]	licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie Economică în Domeniul Electric, Electronic şi Energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Sisteme informatice pentru monitorizarea consumului de energie electrică Information Systems for Electrical Energy Consumption Monitoring			
2.1.2. Codul disciplinei				IEE.407.DS.DI			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Şef lucr. univ. dr. ing. Ionel Pavel			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Şef lucr. univ. dr. ing. Ionel Pavel			
2.4 Anul de studii[2]	IV	2.5 Semestrul[3]	8	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DS DI

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	2	3.3a sem.	0	3.3b laborator	0	3.3c proiect	2	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	56	3.5 curs	28	3.6a sem.	0	3.6b laborator	0	3.6c proiect	28	3.6.d	0	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	12
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	14
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	-

3.7 Total ore studiu individual[9]	56
3.8 Total ore pe semestru[10]	108
3.9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Măsurări electrice şi electronice, Programarea calculatoarelor şi limbaje de programare
4.2 de rezultate ale învățării	Identificarea, selectarea terminologiei, conceptelor şi metodelor din proiectarea tehnică şi tehnologică a proceselor din industria electrică, electronică şi energetică

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală dotată cu tablă şi videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Calculatoare, Materiale didactice, Cataloage de produse

6. Obiectiv general al disciplinei

Disciplina “ Sisteme informatice pentru monitorizarea consumului de energie electrică” are ca obiectiv familiarizarea viitorilor specialişti cu instrumentele şi metodele de monitorizare a consumurilor de energie electrică, precum şi cu posibilităţile de diagnostic metrologic ale mijloacelor de calcul a parametrilor de calitate a energiei electrice, utilizând instrumentaţia de măsurare. Obiectivele specifice ale disciplinei sunt: definirea configuraţiei unui sistem de

monitorizare a energiei electrice, identificarea componentelor software adecvate, alegerea acestora în funcție de condițiile de măsurare și parametrii rețelei în punctul de măsură.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - explică modul de determinare a consumului de energie electrică - compară tipurile de putere și energie electrică (activă, reactivă și aparentă) - evaluează modul de calcul a marimilor electrice implicate în determinarea energiei electrice, a erorilor si echipamentelor necesare la măsurarea energiei electrice. - definește energia electrică și sistemele de monitorizare a energiei electrice - descrie arhitectura necesara monitorizării energiei electrice; - folosește formulele de calcul a energiei electrice și schemele necesare condiționării semnalelor pentru monitorizarea energiei electrice; - definește titrimetria gravimetrică, exprimă termeni precum electrolit, acid, bază, acid conjugat/ bază; - aplică calculele, metodele și principiile utilizate la monitorizarea consumului de energie electrică.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - utilizează instrumentație de măsurare complexă pentru monitorizarea consumului de energie electrică; - planifică modul de monitorizare și înțelege utilizarea diferitelor metode de eșantionare și metode analitice instrumentale; - operează cu aparatura de laborator utilizată la monitorizarea consumului de energie electrică; - evaluează critic instrumentația și metodele de măsură/supraveghere a consumului de energie electrică.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - - respectă principiile, normele şi valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente şi responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - își asumă responsabilităţi pentru a contribui la cunoştinţele şi practicile profesionale şi/sau pentru revizuirea performanţei strategice a echipelor; - se informează şi se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor şi tehnicilor eficiente de învăţare pe durata întregii vieţi. - elaborează proiecte, lucrări științifice din domeniu ingineriei.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point, care vor fi puse la dispoziția studenților. De asemenea, studenți au dispoziție și pot împrumuta de la bibliotecă cărțile prezentate la bibliografie. Prezentările conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată şi pe modele de învăţare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Evoluţia sitemelor de nonitorizare a energiei electrice - contoare de energie electrică clasice - contoare electronice de măsurare energiei electrice - sisteme informatice de gestionare a energiei electrice	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	2 ore
9.1.2. Calitatea alimentării cu energie electrică - siguranţa în funcţionare; - calitatea energiei electrice; - compatibilitatea electromagnetică; - cauze şi efecte ale înrăutățirii calității energiei electrice; - mijloace de asigurare a calității energiei electrice;	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	2 ore
9.1.3. Indicatori de calitate a energiei electrice - indicatori de estimare a variaţiilor de frecvenţă; - indicatori ai regimului deformant; - indicatori ai regimului nesimetric;	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	2 ore
9.1.4. Componente hardware ale sistemelor informatice de monitorizare - circuite de condiţionare a semnalelor;	Prelegere clasică.	6 ore

- circuite de filtrare; - circuite de eșantionare memorare; - convertoare analog numerice; - sisteme de achiziţii de date;	Expunere cu videoproiector. Discuţii.	
9.1.5. Software pentru sisteme de monitorizare - software de achiziţie; - software de aplicaţie; - software pentru instrumentaţia virtuală;	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	8 ore
9.1.6. Sisteme informatice de monitorizare - instrumente pentru monitorizarea consumurilor de energie electrică; - instrumente pentru analiza calităţii şi cantităţii energiei electrice;	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	8 ore
Bibliografie curs: 1. L.Niţă, C.Sărmăşanu,C.Foşalău – Sisteme informatice pentru gestionarea consumului de energie electrica, Casa de editură VENUS Iasi, 2003 2. C.Sărmăşanu, Sisteme informatice de monitorizare a consumurilor de energie electrica - Suport de curs, in format electronic, 184 pagini, 2010 3. Al.Sălceanu, M.Creţu, C. Sărmăşanu - Zgomote şi interferenţe în instrumentatie., Ed. "Cermi" Iaşi, 1998 4. L.Niţa, M.Creţu, C.Sărmăşanu, - Măsurări electronice. programarea sistemelor de măsurare. Indrumar de laborator, Editura UTI Iaşi, 1998 5. I.Szekely, Wilibald Szabo, R.Munteanu – Sisteme pentru achiziţie şi prelucrarea datelor, Editura Mediamira, Cluj, 1997 6. Tran Tien Lang - Sistemes de mesures informatisés, Masson, Paris, 1991 7. J.P.Simon,- Connexion d'un processus ind. a un calculateur, Tehnique de l'ingéneur , R 7570, 1991 8. Larry D.Jones, A.Foster Chin – Electronic instruments and measurements, Preentice Hall, Inc. 1991 9. Francis TSE, Ivan Morse – Measurement and instrumentation in engineering, Marcel DEKKER Edition, New York, 1995		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
.....		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
.....		
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
9.2c.1. Proiectarea unui sistem pentru monitorizarea consumurilor de energie electrică sau Proiectarea unui sistem pentru analiza calității și cantității energiei electrice	Descriere metodei de proiectare, Proiectare schemă bloc, Proiectarea componentelor de bază, Evaluare etapă cu etapă, Discuţii.	28 ore
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): *1. L.Niţă, C.Sărmăşanu,C.Foşalău – Sisteme informatice pentru gestionarea consumului de energie electrică, Casa de editură VENUS Iasi, 2003* *2. C. Sărmăşanu, Sisteme informatice de monitorizare a consumurilor de energie electrică – Proiect, in format electronic, 28 pagini, 2011*		

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4 Examen/	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor.	- observarea sistematică a studenţilor (teme	10 %	60 % (minim 5)

/Verificare	Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).		
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	20 %	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	30 %	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		0 %
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		0 %
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		40 % (minim 5)
10.6 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia. - Cunoașterea principalelor sisteme de monitorizare a consumurilor de energie electrică și a calității energiei electrice; - Modul de calcul a energiei electrice și unitățile de măsură pentru fiecare mărime electrică determinată.				

Data completării: 01.09.2025

Titular/ titulari de curs: Șef lucr. univ. dr. ing. Pavel Ionel

Titular/ titulari de aplicații: Șef lucr. univ. dr. ing. Pavel Ionel

Data avizării în departament: 05.09.2025

Director de departament
Conf.univ.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,

Prof.univ.dr.ing. Dumitru-Dorin Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice și nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoștințe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învățării pe domenii fundamentale și domenii de licență (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învățări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15] Titluri de capitole şi paragrafe.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar **2025-2026**

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, acţionări şi automatizări industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Retele si echipamente pentru conducerea sistemelor energetice/ Networks and Equipment for the Power System Control**			
2.1.2. Codul disciplinei				**IEE.406.DS.DI**			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Prof.univ.dr.ing. Gheorghe GRIGORAȘ			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Prof.univ.dr.ing. Gheorghe GRIGORAȘ			
2.4 Anul de studii[2]	4	2.5 Semestrul[3]	7	2.6 Tipul de evaluare[4]	V	2.7 Tipul disciplinei[5]	DI-DS

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	3.2 curs	0	3.3a sem.	2	3.3b laborator	0	3.3c proiect	0	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	28	3.5 curs	0	3.6a sem.	28	3.6b laborator	0	3.6c proiect	0	3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	15
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	35
Examinări	5
Alte activităţi:	0

3.7 Total ore studiu individual[9]	80	
3.8 Total ore pe semestru[10]	108	
3.9 Numărul de credite	4	

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală dotată cu tablă şi videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Standuri/calculatoare/echipamente de laborator/videoproiector

6. Obiectiv general al disciplinei

Obiectivul cursului îl constituie familiarizarea studenților cu concepția, echipamentele si practicile moderne de conducere si supravegherea proceselor energetice bazate pe sisteme de conducere, supraveghere și achiziții de date (SCADA)..

Cursul explorează evoluția sistemelor SCADA, învățând diferențele dintre tipurile SCADA și modul în care acestea au evoluat de la structura ierarhică la cea distribuită. De asemenea, va explica componentele hardware SCADA din diverse puncte de vedere (hardware, securitate și întreținere date) și cum funcționează acestea împreună:

În plus, cursul va ajuta studenții să identifice echipamentele și aplicațiile informatice moderne integrate în sisteme SCADA din procesele energetice.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - Să înțeleagă principiile, componentele, arhitecturile și protocoalelor de comunicație ale sistemelor de conducere, supraveghere și achiziții de date (SCADA). - Să învețe cum funcționează sistemele SCADA implementate la diverse nivele de conducere ale sistemelor electroenergetice. - Să configureze sisteme SCADA. - Să evalueze critic punctelor tari și slabe ale structurilor și metodologiilor de conducere implementate la nivelul sistemelor SCADA. - Să identifice modul de gestionare a alarmelor, comenzile de comutare, logica de procesare în baza de date și plasarea acestora în interfața om-mașină cu dispecerul/operatorul pentru control și monitorizare în timp real.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - Înțelege cum este conceput și implementat sistemul SCADA la diverse nivele de conducere ale sistemelor electroenergtice - Identifică componentele hardware și software de bază ale unui sistem SCADA. - Deține cunoștințe tehnice și informatice privind implementarea diverselor structuri și metodologii de conducere ale sistemului SCADA. - Înțelege protocoalele de comunicație utilizate pentru transmiterea, colectarea, stocarea și gestionarea datelor în sistemele SCADA.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - Respectă principiile, normele şi valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente şi responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor. - Se integrează în grupul de lucru și aplică tehnici de relaţionare şi muncă eficientă în echipe multidisciplinare. - Se informează şi se documentează în domeniul propriu de activitate, prin utilizarea adecvată a metodelor şi tehnicilor eficiente de învăţare pe durata întregii vieții.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare capitol de curs va debuta cu o scurtă descriere a conținutului și ideilor principale de reținut și se va finaliza cu o recapitulare a noțiunilor esențiale.

O altă metodă de predare este bazată pe discuții care urmează unui set predeterminat de întrebări pentru a-i conduce pe studenți la anumite realizări sau concluzii cu scopul de a-i ajuta să atingă un anumit rezultat al învățării. Vor fi adresate întrebări directe, specifice sau deschise care sunt legate de rezultatele învățării și includ procese cognitive variate. De asemenea, se va apela la discuții bazate pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune. Se vor prezenta și explica cum funcționează sistemele SCADA, cum și de ce au fost dezvoltate, cum sunt structurate, bazele de date și tehnicile de colectare a datelor, precum și utilizările datelor dinamice de către dispecer/operator, respectiv etapele care trebuie parcurse pentru a le putea implementa în condiții reale.

9. Conţinuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
Cap.1. Sisteme şi echipamente de conducere a proceselor. Aspecte generale	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	2 ore
Cap.2. Semnale şi informaţii. Tipuri de semnale: Semnale analogice, Semnale numerice, Zgomote; Reprezentarea informaţiei în calculator; Semnale şi informaţii în energetică	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	2 ore
Cap.3. Sisteme de achiziţii de date (SAD). Componentele funcţionale ale unui SAD: Traductoare, Elemente de adaptare a semnalelor din proces, Elemente de multiplexare, Circuite de eşantionare şi	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	5 ore

memorare, Convertoare, Registre tampon (buffere), Sisteme informatice de prelucrare a datelor; Arhitecturi ale SAD.		
Cap.4. Microprocesoare şi calculatoare de proces Microprocesoare: Semnalele unui microprocesor, Funcţiile microprocesoarelor, Arhitectura internă a unui microprocesor, Tipuri constructive de microprocesoare, Caracteristici principale ale microprocesoarelor. Sisteme de conducere cu calculatoare de proces în energetică: Calculatorul de proces - Unitatea centrală, Periferice generale, Consola operatorului de proces, Sistemul de interfaţă cu procesul. Structura sistemelor de conducere: Metodologii de conducere a proceselor, Structuri de conducere a proceselor. Conducerea operativă a instalaţiilor şi proceselor energetice: Organizarea conducerii sistemelor energetice prin dispecer, Operarea pe piaţa de energie.	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	5 ore
Cap.5. Transmisia datelor în sistemele de conducere Moduri de transmisie: Transmisia paralelă, Transmisia serială. Structura sistemelor de transmisie: Echipamentele terminale de date, Echipamente pentru comunicaţia de date, Linii de comunicaţie. Transferul informaţiei: Topologii fizice ale reţelelor locale - Topologiile BUS, RING, STAR, Mixte; Topologii logice ale LAN. Sisteme de comunicaţii de date în cadrul LAN: Sistemul Ethernet şi Token. Protocoale de comunicaţie	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	6 ore
Cap.6 Sisteme SCADA Software SCADA: Caractersitici, pachete software, Redundanţa. Sistemul de comunicaţii în sistemele SCADA. Funcţiile de bază ale sistemului SCADA în sistemele energetice Echipamente terminale de conducere şi achiziţii de tip RTU: Structura şi organizarea generală a unui RTU, Sisteme RTU. Arhitectura sistemelor SCADA în conducerea sistemelor energetic: centrele de dispecer, staţii electrice, posturi de transformare, centralele termoelectrice, dispeceratele hidroenergetice, centralele nucleare.	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	8 ore

Bibliografie

1. M. Eremia, Gh. Cârțină, Gh. Grigoraș, s.a., Tehnici de Inteligență Artificială în conducerea sistemelor electroenergetice, Ed. AGIR, București, 2006.
2. Gh. Grigoraș, Gh. Cârțină, Elena-Crenguța Bobric, Sisteme de conducere, supraveghere și achiziții de date, Editura SETIS, Iași, 2009.
3. Gh. Grigoraș, Conducerea sistemelor electroenergetice folosind tehnici de Inteligență Artificială, Ed. PIM, Iași, 2019.

9.2b Laborator	Metode de predare-învăţare	Observaţii
1. Folosirea pachetului de programe MatLab în rezolvarea problemelor de conducere a proceselor energetic – I (toolboxuri)	Prezentare program. Elemente de programare.	2 ore
2. Folosirea pachetului de programe MatLab în rezolvarea problemelor de conducere a proceselor energetic – II (Simulink).	Prezentare şi utilizare funcţii integrate în Simulink	2 ore
3. Sisteme numerice. Semnale si informatii;	Analiză şi descriere a Toolbox-ului Signal Processing. Discuţii aplicaţie practică	2 ore
4. Probleme generale ale interfetei cu procesul;	Descriere şi analiza a posibilităţilor Simulink Matlab. Discuţii şi aplicaţie practică.	2 ore
5. Structura unui calculator de proces. Unitatea centrală	Descriere şi analiza structura calculator de proces. Discuţii şi aplicaţie practică.	2 ore
6. Toolbox-ul Acquisition Data în achiziţia de date	Analiză şi descriere blocuri componente Powersys Simulink. Discuţii şi aplicaţie practică	2 ore
7. Utilizarea SIMULINK-Matlab. Modelarea şi simularea unui sistem electroenergetic.	Descriere program. Discuţii şi aplicaţie practică	4 ore
8. Utilizarea programului POWERWORLD în modelarea şi simularea sistemelor energetice	Descriere stand. Discuţii şi aplicaţie practică	4 ore
9. Utilizarea programului PSAT în modelarea şi simularea sistemelor energetice	Descriere stand. Discuţii şi aplicaţie practică	2 ore
10. Recuperare laboratoare		2 ore

Bibliografie

Florina Scarlatache, Gheorghe Grigoraș, Conducerea și supravegherea sistemelor electroenergetice. Simulatoare software și fizice, Editura PIM, Iași 2021, ISBN: 978-606-13-6614-9.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Verificare	☒ Cunoştinţe teoretice însuşite (cantitatea, corectitudinea, acurateţea)	Evaluare finală:	50 % Minim 5
Aplicații 10.4b Laborator	☒ Cunoaşterea obiectivelor și integrarea acestora în sistemele SCADA; ☒ Identificarea structurilor şi a principiilor de funcționare ale componentelor hardware și software SCADA; ☐ Evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea şi interpretarea datelor provenite de la sistemele SCADA	☐ Chestionar scris ☐ Răspuns oral ☐ Caiet de laborator (lucrări experimentale, referate) ☐ Demonstraţie practică	50% Minim 5

10.6. Condiții de promovare

Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a conditiilor de finalizare a acestora, a etapelor de lucru, a timpilor de lucru, a termenelor de realizare aferente si a riscurilor aferente.
Identificarea rolurilor si responsabilitatilor intr-o echipa pluridisciplinara si aplicarea de tehnici de relationare si de munca eficienta in cadrul echipei.
Utilizarea eficienta a surselor informationale si a resurselor de comunicare si de formare profesionala asistata (portaluri Internet, aplicatii software de specialitate bazate pe IA, baze de date, etc.) atat in limba romana cat si intr-o limba de circulatie internationala.

Data completării: 01.09.2025

Titular de curs: Prof.univ.dr.ing. Gheorghe Grigoraș

Titular de aplicații: Prof. univ. dr. ing. Gheorghe Grigoraș

Data avizării în departament: 05.09.2025

Director de departament,
Prof.univ.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,

Prof.univ.dr.ing. Dumitru-Dorin Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice și nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar **2025-2026**

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acționări și Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic și energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Rețele electrice** **Electric Networks**			
2.1.2. Codul disciplinei				IEE.415.2.DD.DO			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Prof.univ.dr.ing. Bogdan-Constantin NEAGU			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Prof.univ.dr.ing. Bogdan-Constantin NEAGU (P) Asist.univ.drd.ing. Nicolae-Cosmin DESPA (L)			
2.4 Anul de studii[2]	4	2.5 Semestrul[3]	7	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOP

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	3.2 curs	3	3.3a sem.	0	3.3b laborator	1	3.3c proiect	1	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	70	3.5 curs	42	3.6a sem.	0	3.6b laborator	14	3.6c proiect	14	3.6.d	0	

Distribuția fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	36
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	35
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	21
Examinări[8]	5
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	92
3.8 Total ore pe semestru[10]	162
3.9 Numărul de credite	6

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	Aplicarea corecta a metodelor de calcul pentru atingerea performantelor specifice, din punctul de vedere al regimurilor permanente de funcționare al rețelelor electrice de transport.

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală dotată cu tablă inteligentă, videoproiector şi ecran, materiale didactice specifice.
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Laborator rețea de calculatoare, soft-uri specializate, standuri experimentale.

6. Obiectiv general al disciplinei

Disciplina urmărește formarea competențelor teoretice și practice necesare pentru înțelegerea, analiza și proiectarea instalațiilor de transport și distribuție a energiei electrice. Studenții vor dobândi cunoștințe privind structura și clasificarea rețelelor electrice, determinarea parametrilor echivalenți ai liniilor și transformatoarelor, calculul regimurilor de funcționare și al pierderilor de putere și energie, precum și metodele moderne de reglare a tensiunii și de optimizare a performanței rețelelor electrice. Scopul final este pregătirea viitorilor ingineri pentru a aborda, proiecta și exploata eficient și sigur instalațiile de transport și distribuție în concordanță cu cerințele tehnice și de eficiență energetică actuale.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul va demonstra că: - Cunoaște structura generală, clasificarea și particularitățile instalațiilor de transport și distribuție a energiei electrice la nivel național și internațional. - Înțelege principiile de funcționare și parametrii echivalenți ai liniilor electrice aeriene, subterane și ai transformatoarelor. - Stăpânește metodele de calcul al regimurilor electrice în rețele radiale și buclate, inclusiv determinarea circulațiilor de puteri, curenți și tensiuni. - Cunoaște metodele de determinare și reducere a pierderilor de putere și energie în linii și transformatoare. - Înțelege conceptele de reglare a tensiunii, stabilitate, echilibrare a fazelor și compensare a puterii reactive. - Are noțiuni privind utilizarea programelor de calcul specializate pentru analiza și optimizarea rețelelor electrice de transport și distribuție.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul va fi capabil să: - Aplice metode de calcul pentru dimensionarea și analiza instalațiilor de transport și distribuție. - Utilizeze scheme echivalente pentru determinarea parametrilor liniilor, transformatoarelor și elementelor de compensare. - Realizeze calcule de pierderi de putere și energie și să propună soluții de optimizare a funcționării rețelelor. - Elaboreze bilanțuri energetice și să identifice cauzele variațiilor de tensiune în sistemele reale. - Folosească software de simulare pentru modelarea rețelelor și verificarea condițiilor de funcționare stabilă.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul va fi capabil să: - Evalueze soluțiile tehnice propuse pentru instalațiile de transport și distribuție, în funcție de criterii de performanță și eficiență energetică. - Manifeste responsabilitate în utilizarea și exploatarea instalațiilor electrice, respectând normele de siguranță și reglementările în vigoare. - Colaboreze eficient în echipe de proiectare sau exploatare a rețelelor electrice. - Se autoevalueze și să își actualizeze cunoștințele în domeniul rețelelor electrice, în raport cu evoluțiile tehnologice și normative.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Predarea disciplinei se realizează printr-o combinație echilibrată între expunerea teoretică și activitățile aplicative, menită să asigure o înțelegere completă a proceselor și fenomenelor din instalațiile de transport și distribuție a energiei electrice. Cursurile au un caracter formativ și analitic, vizând dezvoltarea capacității de interpretare a modelelor și schemelor electrice, de calcul al parametrilor liniilor și transformatoarelor, precum și de evaluare a pierderilor și regimurilor de funcționare. Expunerea este susținută prin demonstrații, studii de caz, dezbateri și materiale multimedia, pentru a facilita conexiunea dintre conceptele teoretice și aplicațiile reale din sistemele electroenergetice.

Activitățile de proiect și de laborator au rolul de a consolida cunoștințele teoretice prin exerciții de calcul, simulări numerice și proiecte tehnice. Studenții utilizează programe de analiză și simulare pentru dimensionarea rețelelor și optimizarea regimurilor de funcționare, fiind încurajați să elaboreze soluții originale și eficiente. Prin metode moderne de predare interactivă și prin învățarea colaborativă, disciplina contribuie la dezvoltarea competențelor profesionale și a gândirii critice necesare viitorilor ingineri energeticieni.

9. Conținuturi

9.1 Curs15	Metode de predare19	Observaţii
Cap.1. Introducere. 1.1 Particularităţile instalaţiilor de transport şi distribuţie a energiei electrice în ţara noastră şi pe plan mondial. 1.2 Clasificările reţelelor electrice.	Prelegere clasică. Expunere pe tablă şi cu videoproiector. Discuţii 3 ore	Activităţile de predare se vor desfăşura în

Cap. 2. Schemele echivalente și parametrii instalațiilor de transport și distribuție a energiei electrice: 2.1. Parametrii liniilor electrice aeriene și în cablu. 2.2. Parametrii transformatoarelor și autotransformatoarelor cu două sau trei înfășurări. 2.3. Parametrii instalațiilor de compensare: bobine de reactanță și baterii de condensatoare.	Prelegere clasică. Expunere pe tablă şi cu videoproiector. Discuţii si exemplificari multiple 9 ore	format ”față în față”, cu prezența cadrelor didactice și studenților în universitate.
Cap. 3. Calculul electric al instalațiilor de distribuție a energiei electrice: 3.1. Ipoteze de calcul. 3.2. Reprezentarea elementelor reţelei electrice. 3.3. Calculul electric al reţelelor radiale: determinarea circulaţiilor de curenți sau puteri şi a căderilor de tensiune. 3.4. Dimensionarea reţelelor în configuraţie radială, în următoarele ipoteze: secţiune constantă, densitatea de curent constantă şi volum minim de material conductor. 3.5. Calculul electric al reţelelor alimentate la două capete (reţele simplu buclate). 3.6. Calculul electric al reţelelor complex buclate prin metoda transfigurării sau prin metode globale.	Prelegere clasică. Expunere pe tablă şi cu videoproiector. Discuții si exemplificări multiple 9 ore	
Cap. 4. Analiza asistată de calculator a regimurilor permanente de funcţionare ale reţelelor electrice: 4.1 Topologia rețelelor electrice. 4.2 Matricele de incidență. 4.3 Relații de ortogonalitate între matricele de incidență. 4.4 Ecuaţiile generale ale reţelelor electrice: ecuaţii de material, ecuaţii topologice cu matricele de incidenţă. 4.5 Modele matematice liniare și neliniare de regim permanent şi metode de rezolvare : metoda tensiunilor nodale.	Prelegere clasică. Expunere pe tablă şi cu videoproiector. Discuţii si exemplificari multiple 9 ore	
Cap. 5. Calculul pierderilor de putere în rețelele electrice: 5.1. Calculul pierderilor de putere şi energie în linii şi transformatoare. 5.2. Calculul pierderilor de putere şi energie în reţelele de transport și distribuţie. 5.3. Metode de reducere a pierderilor de putere şi energie: optimizarea amplasării surselor de putere reactivă, optimizarea circulaţiilor de puteri în reţelele buclate neomogene, stabilirea regimurilor optime de funcţionare a transformatoarelor din staţiile şi posturile de transformare, echilibrarea încărcării fazelor. 5.4. Utilizarea programelor de calcul specializate pentru evaluarea pierderilor de putere şi energie.	Prelegere clasică. Expunere pe tablă şi cu videoproiector. Discuţii, exemplificari 6 ore	
Cap. 6. Reglarea tensiunii în rețelele electrice: 6.1. Cauzele și natura variațiilor de tensiune. 6.2. Efectele variațiilor de tensiune. 6.3. Criterii de calitate a tensiunii. 6.4. Metode de reglare a tensiunii în rețelele electrice. 6.5. Produse software specializate destinate analizei și optimizării tensiunii în rețelele de distribuție.	Prelegere clasică. Expunere pe tablă şi cu videoproiector. Discuţii, exemplificari 6 ore	

Bibliografie

1. Eremia M., ş.a., Electric Power Systems.Electric Networks, Editura Academiei Române, Bucureşti, 2006
2. Georgescu Gh., Rădăşanu D., Transportul şi distribuţia energiei electrice, vol. 1, 2, Editura „Gh. Asachi”, Iaşi, 2000.
3. Georgescu Gh., Transportul şi distribuţia energiei electrice, vol. 3, Casa de editură Venus, Iaşi, 2002.
4. Georgescu Gh., Istrate M., Varvara V., Sisteme de distribuţie a energiei electrice, Editura Politehnium, Iaşi, 2009.
5. Georgescu Gh., Neagu B., Proiectarea şi exploatarea asistată de calculator a sistemelor publice de repartiţie şi distribuţie a energiei electrice, Volumul 1 și 2, Editura Academică „AXIS”, Iaşi, 2010-2012.
6. Georgescu Gh., Neagu B. Analiza regimurilor permanente de funcționare ale rețelelor electrice din sistemul electroenergetic, vol.1 și 2, Editura Pim, Iaşi, 2014.

9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	Observaţii
1. Elemente constructive ale liniilor electrice aeriene (conductoare, cleme, armături, stâlpi).	Descriere metode de calcul, prelevare şi prelucrare date. Discuții. 2 ore	Activitățile aplicative și de cercetare se vor des-fășura în format ”față în față”, cu prezența în universitate .
2. Izolatoarele liniilor electrice aeriene (materiale-porţelan, steatit, sticlă, răşini sintetice şi cauciuc siliconic; tipuri constructive; simbolizare).	Descriere metode de calcul, prelevare şi prelucrare date. Discuții. 2 ore	
3. Elemente constructive ale liniilor electrice în cablu (elemente constructive ale cablurilor electrice, tipuri constructive, simbolizare, accesorii).	Descriere metode de calcul, prelevare şi prelucrare date. Discuții. 2 ore	
4. Manșonarea cablurilor utilizând tehnologiile Raychem și 3M, cu tuburi contractibile.	Descriere metode de calcul, prelevare şi prelucrare date. Discuții. 2 ore	
5. Calculul parametrilor liniilor electrice aeriene simplu şi dublu circuit	Descriere metode de calcul, prelevare şi prelucrare date. Discuții. 2 ore	
6. Calculul parametrilor electrici ai transformatoarelor de putere.	Descriere metode de calcul, prelevare şi prelucrare date. Discuții. 2 ore	
7. Determinarea căderilor de tensiune pentru o rețea electrică de distribuție arborescentă.	Descriere metode de calcul, prelevare şi prelucrare date. Discuții. 2 ore	
9.2c Proiect	Metode de lucru[17]	Observaţii
1. Proiectarea rețelei de distribuție publică pentru alimentarea cu energie electrică a unei zone de locuit. Stabilirea sarcinilor de calcul.	Predare şi descriere etape. Discuţii	2 ore
2. Alegerea configurației şi tensiunii nominale pentru diferite soluții posibile de alimentare.		2 ore
3. Dimensionarea reţelei de distribuţie de joasă tensiune, la densitate economică de curent.		2 ore
4. Verificarea la restricţii tehnice a reţelei de distribuţie de joasă tensiune.		2 ore
5. Dimensionarea reţelei de distribuţie de medie tensiune, la densitate economică de curent.		2 ore
6. Verificarea la restricţii tehnice a reţelei de distribuţie de medie tensiune.		2 ore
7. Analiza tehnico-economică a variantelor studiate şi ierarhizarea acestora.		2 ore

Bibliografie aplicații:

1. Georgescu Gh., Neagu B., Proiectarea şi exploatarea asistată de calculator a sistemelor publice de repartiţie şi distribuţie a energiei electrice, Volumul 1 și 2, Editura Academică „AXIS”, Iaşi, 2010 – 2012.
2. Georgescu Gh., Transportul şi distribuţia energiei electrice. Lucrări practice de laborator, Ed. Politehnium, Iaşi, 2005.
3. Georgescu Gh., Transportul şi distribuţia energiei electrice. Produse software specializate, Ed. Politehnium, Iaşi, 2005.
4. *** PE 132/2003 Normativ de proiectare a reţelelor electrice de distribuţie publică, ELECTRICA S.A., Bucureşti, 2003.
5. Site disciplina de Transportul și distribuția energiei electrice - www.bogdan-neagu.ieeia.tuiasi.ro.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Examen/ /Verificare	1. Testare a cunoştinţelor referitoare la aspectele fenomenologice şi la unele abordări analitice ale regimurilor permanente de funcționare a rețelelor de distribuție a energiei electrice. 2. Testare a capacităţii de a modela reţele relativ simple şi de a simula regimuri de funcționare în diverse scenarii, utilizând software specializat.	- observarea sistematică a studenților (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri).	10%	50% Minim 5
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	10%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală – probă scrisă – 2 ore).	30%	
10.5b Laborator	1. Activitate în cursul semestrului 2. Testare a capacității de efectuare a unei analize referitoare la dimensionarea rețelelor electrice de transport și distribuție în diferite regimuri de funcționare și scenarii de analiză.	1.Evaluarea se va face în funcţie de modul de pregătire prealabilă a tematicii orelor de aplicaţii, funcţie de disponibilitatea participării la discuţii, de frecvenţa şi pertinenţa intervenţiilor şi de corectitudinea rezultatelor obţinute. 2. Evaluarea se face funcţie de corectitudinea abordarii, rezultatul obtinut si interpretarea lui		25% Minim 5
10.5c Proiect	1. Activitate în cursul semestrului 2. Testare a capacității de efectuare a unei analize referitoare la proiectarea rețelelor electrice de distribuție de joasă și medie tensiune în diferite regimuri de funcționare și verificarea funcționării în regimuri termice de scurtă și lungă durata, respectiv la căderi de tensiune.	1.Evaluarea se va face în funcţie de modul de pregătire prealabilă a tematicii orelor de aplicaţii, funcţie de disponibilitatea participării la discuţii, de frecvenţa şi pertinenţa intervenţiilor şi de corectitudinea rezultatelor obţinute. 2. Evaluarea se face funcţie de corectitudinea abordarii, rezultatul obtinut si interpretarea lui		25% Minim 5

10.6 Condiții de promovare

Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei.
Realizarea de analize tehnice şi economice privind planificarea sistemelor de distribuţie a energiei electrice.
Analiza schemelor de conexiuni şi a principalelor elemente componente ale reţelelor de distribuţie a energiei electrice din sistemul electroenergetic.
Calculul electric şi termic, precum şi dimensionarea din punct de vedere tehnico-economic a reţelelor electrice de distribuţie din sistemele electroenergetice.
Modelarea şi simularea regimurilor de funcţionare ale reţelelor electrice de distribuţie, stabilirea pierderilor de putere şi energie, respectiv reglarea tensiunii în reţelelor electrice de complexitate mică şi medie.

Data completării: 01.09.2025

Titular de curs: Prof.univ.dr.ing. Bogdan-Constantin Neagu

Titular de aplicații: Prof.univ.dr.ing. Bogdan-Constantin Neagu
Asist.univ.drd.ing. Nicolae-Cosmin Despa

Data avizării în departament: 05.09.2025

Director de departament,
Prof.univ.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,
Prof.univ.dr.ing. Dumitru-Dorin Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15] Titluri de capitole şi paragrafe.
[16] Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17] Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18] Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 – 2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări acționări și automatizări industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6 Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Modelarea şi Simularea Sistemelor de Producţie Modeling and Simulation of Production Systems			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.402.DID.DI			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Conf. univ. dr. ing. Adrian Vîlcu			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicații (S)				Drd. Ing. Andrei Mămăligă			
2.4 Anul de studii[2]	4	2.5 Semestrul[3]	8	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.	-	3.3b laborator	1	3.3c proiect	-	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	28	3.6a sem.	-	3.6b laborator	14	3.6c proiect	-	3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	13
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	7
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	19
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	-

3.7 Total ore studiu individual[9]	39
3.8 Total ore pe semestru[10]	81
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală dotată cu videoproiector, ecran de proiecție și tablă
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Sală dotată cu calculatoare, tablă

6. Obiectiv general al disciplinei

Obiectivul principal a disciplinei este formarea și dezvoltarea competențelor teoretice și aplicative necesare pentru modelarea și simularea sistemelor de producție, în scopul evaluării performanțelor acestora și fundamentării deciziilor manageriale. Disciplina urmărește înțelegerea simulării ca tehnică de analiză și evaluare a performanțelor sistemelor de producție, prin studierea tipurilor de performanțe măsurabile, a tehnicilor de evaluare și a modalităților de interpretare a rezultatelor obținute.

[1] *Licenţă / Master*

Totodată, se urmărește însușirea conceptelor fundamentale ale modelării (sistem, eveniment, proces, resurse, variabile, logica schimbării stării etc.) și a etapelor procesului de modelare și simulare, precum și analiza influenței perturbațiilor asupra funcționării sistemelor de producție și a strategiilor de conducere asociate. Disciplina include aplicarea metodelor clasice și moderne de modelare și simulare, precum metoda Monte Carlo, teoria firelor de așteptare, lanțurile Markov, analiza statistică ANOVA și utilizarea distribuțiilor de probabilitate în modelarea calității, în vederea optimizării proceselor și îmbunătățirii performanței sistemelor tehnice și economice.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/Absolventul cunoaște și înțelege principiile, conceptele și metodele fundamentale ale modelării și simulării sistemelor de producție, precum și rolul acestora ca instrument strategic și operațional de management. Deține cunoștințe privind aplicarea tehnicilor moderne de simulare în analiza și optimizarea proceselor, integrarea rezultatelor în fundamentarea deciziilor manageriale și utilizarea aplicațiilor software specializate în elaborarea și interpretarea documentației tehnico-economice.
Aptitudini	Studentul/Absolventul utilizează instrumente digitale și aplicații software specializate pentru modelarea și simularea sistemelor de producție, planifică și implementează etapele procesului de modelare prin selectarea metodelor adecvate de analiză, construiește și exploatează modele ale proceselor operaționale utilizând tehnici specifice și evaluează critic performanțele sistemelor de producție, fundamentând decizii tehnico-economice pe baza rezultatelor obținute.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul aplică principiile eticii profesionale și își asumă responsabilitatea deciziilor în realizarea activităților de modelare și simulare a sistemelor de producție, gestionând riguros și eficient sarcinile tehnico-economice. Colaborează eficient în echipe multidisciplinare, manifestă autonomie în învățare și dezvoltare profesională prin utilizarea resurselor și aplicațiilor software specializate și elaborează proiecte specifice analizei, modelării și optimizării sistemelor de producție.

8. Metode de predare

Activitatea didactică se desfășoară prin prelegeri interactive, susținute cu suport PowerPoint, care integrează scheme conceptuale, modele și exemple aplicative din domeniul sistemelor de producție. Fiecare curs include recapitularea noțiunilor anterioare și corelarea acestora cu noile concepte introduse.
Metodologia de predare îmbină expunerea teoretică cu învățarea prin descoperire și „learning-by-doing”, prin utilizarea modelării, simulării și rezolvării de probleme. Se acordă un rol central aplicațiilor practice, studiilor de caz și utilizării aplicațiilor software specializate (EXCEL, ARENA etc.), în vederea dezvoltării competențelor de analiză, evaluare și optimizare a sistemelor de producție.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Simularea ca tehnică de evaluare. Generalităţi privind necesitatea evaluării performanţelor sistemelor de producţie.Tipuri de performanţe ce pot fi evaluate. Tehnici de evaluare a performanţelor. Interpretarea rezultatelor evaluării.	Prelegere informală. Discuţii cu întreaga clasă, prezentare .ppt, discuţii, explicaţii	2 h
9.1.2. Definirea conceptelor fundamentale în modelare: Sistem, Marcarea timpului în simulare, Eveniment, Activitate, Proces, Entităţi, Atribute, Resurse, Variabile, Logica schimbării stării. Etapele unui proces de modelare şi simulare.	Prelegere clasică. Expunere pe tablă şi prezentare .ppt. Discuţii + "learning-by-doing"	4 h
9.1.3. Simularea şi perturbaţiile. Definirea noţiunii de perturbaţie. Perturbaţii tipice în sistemele de producţie. Simularea, perturbaţiile şi strategiile de conducere.	Prelegere clasică. Expunere pe tablă şi prezentare .ppt. Discuţii + "learning-by-doing"	4 h
9.1.4 Metode clasice de modelare - aplicarea metodei probabilistice Monte-Carlo în simularea sistemelor de producţie.	Prelegere clasică.	4 h

	Expunere pe tablă şi prezentare .ppt. Discuţii + "learning-by-doing"	
9.1.5. Modelarea şi simularea funcţionării sistemelor de producţie cu ajutorul teoriei firelor de aşteptare.	Prelegere clasică. Expunere pe tablă şi prezentare .ppt. Discuţii + "learning-by-doing"	4 h
9.1.6. Metode clasice de modelare și simulare cu ajutorul teoriei lanţurilor Markov.	Prelegere clasică. Expunere pe tablă şi prezentare .ppt. Discuţii + "learning-by-doing"	4 h
9.1.7. Modelarea deciziei manageriale în procesul de îmbunătățire a calității – metoda statistică ANOVA – analiză dispersională cu un singur factor de influență; analiză factorială cu 2 factori de influență cu interacțiune și fără interacțiune.	Prelegere clasică. Expunere pe tablă şi prezentare .ppt. Discuţii + "learning-by-doing"	4 h
9.1.8. Modelarea calității sistemelor tehnice prin distribuții de probabilitate – analiză statistică a parametrului de calitate a produselor.	Prelegere clasică. Expunere pe tablă şi prezentare .ppt. Discuţii + "learning-by-doing"	2 h
Bibliografie curs: 1. ARENA Home Page: www.arenasimulation.com/support 2. C. Istrate - Modelarea şi simularea sistemelor de fabricaţie – Platforma DidaTec, 2013, http://www.didatec.ro 3. C. Istrate - Modelarea şi simularea sistemelor de fabricaţie Casa de Editură Venus, Iaşi, 2002, ISBN 973-8174-43-0 4. C. Istrate - Modelarea şi simularea funcţionării sistemelor de producţie Suport curs (format electronic) 5. Monostori, L., Szelke, E., Kadar, B., Management of changes and disturbances in manufacturing systems, IFAC Manufacturing Systems: Modelling, Management and Control, Viena, Austria, 1997 6. Kelton, W.D.; Sadowski. R.P.; Sadowschi, R.P. Simulation with Arena 5th edition, McGraw-Hill,2010		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	Observaţii, timp alocat
9.2b.1. Instrucţiuni de protecţia muncii şi prezentarea tematicii de studiu. Perturbaţii clasice în sistemele de producţie. Identificarea tipului de distribuţie a perturbaţiilor pe baza observaţiilor anterioare	Activitate organizatorică însuşirea normelor generale de protecţie a muncii şi a condiţiilor de lucru în laborator. Discuţii pe baza referatului, explicaţii, utilizarea calculatorului pentru rezolvarea de probleme, interpretarea rezultatelor.	2 h
9.2b.2 Metoda Monte Carlo pentru simularea functionării sistemelor de producție.	Discuţii pe baza referatului, explicaţii, utilizarea calculatorului pentru rezolvarea de probleme, interpretarea rezultatelor.	2 h
9.2b.3. Modele matematice ale fenomenelor de aşteptare – Fire de aşteptare I, Fire de aşteptare II	Discuţii pe baza referatului, explicaţii, utilizarea calculatorului pentru rezolvarea de probleme, interpretarea rezultatelor.	2 h
9.2b.4. Modelarea cu ajutorul teoriei lanţurilor Markov	Discuţii pe baza referatului, explicaţii, utilizarea calculatorului pentru rezolvarea de probleme, interpretarea rezultatelor.	2 h
9.2b.5. Modelarea parametriului de calitate a sistemelor de producție - metoda ANOVA de optimizare a deciziilor.	Discuţii pe baza referatului, explicaţii, utilizarea calculatorului pentru rezolvarea de probleme, interpretarea rezultatelor.	2 h
9.2b.6. Modelarea calității sistemelor tehnice prin distribuții de probabilitate – analiză statistică a parametrului de calitate a produselor.	Discuţii pe baza referatului, explicaţii, utilizarea calculatorului pentru rezolvarea de probleme, interpretarea rezultatelor.	2 h
9.2b.7. Evaluarea finală – susţinere prezentări	Prezentarea portofoliului de lucrări	2 h
Bibliografie aplicaţii (seminar): 1 ARENA Home Page: www.arenasimulation.com/support 2 C. Istrate - Modelarea şi simularea sistemelor de fabricaţie Indrumar de laborator, Editura Performantica, 2016 3. C. Istrate - Modelarea şi simularea sistemelor de fabricaţie – Platforma DidaTec, 2013, http://www.didatec.ro 4. Kelton, W.D.; Sadowski. R.P.; Sadowschi, R.P. Simulation with Arena 5th edition, McGraw-Hill, 2010		
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	

10. Evaluare

<table>
<tr><th>Tip activitate</th><th>10.1 Criterii de evaluare</th><th colspan="2">10.2 Metode de evaluare</th><th>10.3 Pondere din nota finală (se recomandă să fie în concordanţă cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)</th></tr>
<tr><td rowspan="3">10.4 Examen/ /Verificare</td><td rowspan="3">Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor.
Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare.
Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.
Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare.
Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite.
Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.</td><td>- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).</td><td>-</td><td rowspan="3">50%</td></tr>
<tr><td>- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).</td><td>-</td></tr>
<tr><td>- test de evaluare sumativ (verificare finală).</td><td>100%</td></tr>
<tr><td>10.5a Seminar</td><td>Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.</td><td colspan="2">- participare activă la activități;
- test de evaluare.</td><td>-</td></tr>
<tr><td>10.5b Laborator</td><td>Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.</td><td colspan="2">- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante);
- test de evaluare (colocviu de laborator).</td><td>50%</td></tr>
<tr><td>10.5c Proiect</td><td>Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.</td><td colspan="2">- efectuarea activității de proiectare;
- finalizarea proiectului;
- susținerea proiectului.</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="5">10.6 Condiții de promovare</td></tr>
<tr><td colspan="5">Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor şi ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.</td></tr>
</table>

Data completării: 03.09.2025

Titular de curs: Conf. univ. dr. ing. Adrian Vîlcu

Titular de aplicații: Drd. Ing. Andrei Mămăligă

Data avizării în departament: 05.09.2025

Departamentul U.A.A.I.

Director de Departament,

Conf. dr. ing. Mihai ALBU

Data aprobării în Consiliul Facultății IEEIA: 16.09.2025

Decan,

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15] Titluri de capitole şi paragrafe.
[16] Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17] Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18] Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025/2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	U.A.A.I.
1.4 Domeniul de studii	Inginerie şi Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Ingineria Economică în Domeniul Electric, Electronic şi Energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Managementul Resurselor Umane (Human Resources Management)**			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.401.DID.DI			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Șef lucrări dr. ing. Adriana Bujor			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Șef lucrări dr. ing. Adriana Bujor			
2.4 Anul de studii[2]	IV	2.5 Semestrul[3]	8	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DI

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.	1	3.3b laborator		3.3c proiect		3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	28	3.6a sem.	14	3.6b laborator		3.6c proiect		3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	19
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	10
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	10
Examinări[8]	3
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	39
3.8 Total ore pe semestru[10]	81
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Nu este cazul
4.2 de rezultate ale învățării	Nu este cazul

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală dotată cu videoproiector și tablă. Studenții vor respecta Codul drepturilor și obligațiilor studentului și Reglementările prevăzute de Carta Universității Tehnice Gheorghe Asachi din Iași.
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Sală dotată cu videoproiector, tablă și acces la Internet. Studenții vor respecta Codul drepturilor și obligațiilor studentului.

6. Obiectiv general al disciplinei

Dezvoltarea competențelor și cunoștințelor necesare studenților pentru înțelegerea, planificarea și aplicarea strategiilor și proceselor specifice gestionării resurselor umane într-o organizație, astfel încât aceștia să poată contribui eficient la atragerea, menținerea, motivarea și dezvoltarea personalului, în concordanță cu obiectivele organizaționale și cu contextul actual al pieței muncii.

7. Rezultatele învățării (*Exemplu: Disciplina Chimie analitică*)[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - definește conceptele fundamentale ale managementului resurselor umane (ex., recrutare, selecție, motivare, evaluarea performanței, dezvoltare profesională, cultură organizațională); - explică rolul strategic al resurselor umane în cadrul organizațiilor, precum și importanța corelării politicilor de personal cu obiectivele organizaționale; - descrie etapele proceselor specifice resurselor umane (recrutare și selecție, integrare, formare și dezvoltare, evaluarea performanțelor, recompensare și motivare), utilizând terminologia adecvată domeniului; - compară diferite metode și tehnici de recrutare, selecție, motivare și evaluare a angajaților, identificând avantajele și limitele acestora în contexte organizaționale variate; - evaluează necesarul de resurse umane al unei organizații și impactul politicilor de personal asupra performanțelor și climatului organizațional; - folosește instrumente și metode specifice gestionării resurselor umane (ex.: fișe de post, grile de evaluare, interviuri structurate, indicatori de performanță); - aplică principiile și tehnicile managementului resurselor umane pentru rezolvarea unor situații practice, studii de caz sau proiecte privind dezvoltarea și optimizarea activităților de personal într-o organizație.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - utilizează metode și instrumente de recrutare, selecție, evaluare și motivare a personalului, adaptate contextului organizațional; - planifică activități și politici de resurse umane în concordanță cu strategia și obiectivele organizației; - operează cu aplicații și instrumente specifice managementului resurselor umane (baze de date de personal, sisteme de evaluare a performanței, instrumente de formare profesională); - evaluează critic procesele și practicile de resurse umane, identificând modalități de îmbunătățire a performanței și climatului organizațional.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele şi valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente şi responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - se integrează în grupul de lucru și aplică tehnici de relaţionare şi muncă eficientă în echipe multidisciplinare, pe diverse paliere ierarhice; - se informează şi se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor şi tehnicilor eficiente de învăţare pe durata întregii vieţi; - elaborează proiecte profesionale din domeniul ingineriei.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată şi pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Rolul şi importanţa Managementului Resurselor Umane în organizaţii: cadru conceptual. Definirea MRU. Funcţiile MRU. Importanţa abordării strategice a MRU. Responsabilităţile departamentului de resurse umane şi natura relaţiilor cu alte departamente şi cu organizaţia.	Prelegere interactivă	4 ore
9.1.2. Mediul de evoluţie al MRU: mediul extern şi mediul intern al firmei Cultura organizaţională: cadru conceptual; caracteristici ale culturii organizaţionale în România.		5 ore
9.1.3. Echitate şi discriminare în MRU: sisteme de valori şi coduri etice; responsabilitate socială şi echitate; discriminare: aspecte legale şi etice; strategii pentru promovarea echităţii; combaterea discriminărilor şi crearea de oportunităţi egale.		4 ore
9.1.4. Relaţia dintre cerinţele posturilor şi funcţiile MRU; analiza şi proiectarea posturilor; descrierea posturilor şi specificaţii; caracteristici ale posturilor - motivaţia, implicarea şi satisfacţia în muncă.		4 ore

9.1.5. Evaluarea performanţei angajaţilor (EP): relaţia dintre EP şi celelalte funcţii ale HRM; obiectivele EP; standarde de EP; metode de EP; interviuri pentru EP.		5 ore
9.1.6. Sisteme de recompense Salarii: mix-ul de salarizare; sisteme de evaluare a posturilor; structura salariilor Metode de stimulare a angajaţilor: "planuri de stimulente" Beneficii: tipuri şi programe		4 ore
9.1.7. Planificarea în MRU; relaţia între planificare strategică şi planificarea RU; elemente cheie ale modelului de planificare a RU Recrutarea personalului: recrutarea "din interior"; recrutarea "din exterior"; metode de recrutare Selecţia RU: conceptele de fiabilitate şi validitate; tipuri de interviuri şi procesul de intervievare; teste; factori cheie şi strategii ale procesului decizional de selecţie Procesul de orientare. Socializarea angajaţilor.		2 ore
Bibliografie curs: 1. Bujor, A. (2022), Managementul Resurselor Umane, Curs format electronic 2. Caprărescu, G. (2019), *Managementul resurselor umane. Noi abordări.* Bucureşti: Editura Economică, https://www.universulcartii.ro/carte/managementul-resurselor-umane-noi-abordari--i36261 3. Manole, C. (2022), *Managementul resurselor umane în administraţia publică* (ediţia a IV-a revăzută şi adăugită), Bucureşti: Editura ASE. https://editura.ase.ro/Managementul-resurselor-umane-in-administratia-publica-editia-a-IV-a-revazuta-si-adaugita-/ 4. Năstase, M., & Fotea, I. (2021), *Studii de caz privind managementul organizaţiilor din România.* Bucureşti: Editura ASE. 5. Stancovici, A., Pau, C.-L., & Odină, A.-N. (2025), *Managementul resurselor umane.* Bucureşti: Editura Pro Universitaria, https://www.prouniversitaria.ro/carte/managementul-resurselor-umane-4/		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	
.....		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	Observaţii, timp alocat
9.2b.1. Icebreaker. Identificarea şi ierarhizarea domeniilor de interes pentru carieră. Misiunea personală şi planul de dezvoltare personală	Studii de caz, conversaţii interactive, explicaţii, secvenţe de proiect, lucru în echipă	2 ore
9.2b.2. Identificarea funcțiilor MRU într-o companie reală. Importanța MRU în organizația contemporană		2 ore
9.2b.3. Codul muncii: selectarea capitolelor de interes, exemple, dezbateri, recomandări		2 ore
9.2b.4. Recrutarea și selecția resurselor umane Elaborarea scrisorii de intenţie pentru postul ales. Elaborarea CV-ului Europass în limba română şi în limba engleză		2 ore
9.2b.5. Comportamentul la interviu: exemple, recomandări, greşeli frecvente; elaborarea fişelor de observare a comportamentului la interviu. Lucru în echipă: realizarea simulărilor de interviu.		2 ore
9.2b.6. Analiza și planificarea resurselor umane (elaborarea unei fișe de post);		2 ore
9.2b.7. Evaluarea performanţelor profesionale (elaborarea unei fișe de evaluare).		2 ore
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
Bibliografie aplicaţii (seminar): 1. Bujor, A. (2022), Managementul Resurselor Umane, Curs format electronic 2. Caprărescu, G. (2019), *Managementul resurselor umane. Noi abordări.* Bucureşti: Editura Economică, https://www.universulcartii.ro/carte/managementul-resurselor-umane-noi-abordari--i36261 3. Manole, C. (2022), *Managementul resurselor umane în administraţia publică* (ediţia a IV-a revăzută şi adăugită), Bucureşti: Editura ASE. Disponibil la: https://editura.ase.ro/Managementul-resurselor-umane-in-administratia-publica-editia-a-IV-a-revazuta-si-adaugita-/ 4. Năstase, M., & Fotea, I. (2021), *Studii de caz privind managementul organizaţiilor din România.* Bucureşti: Editura ASE. 5. Stancovici, A., Pau, C.-L., & Odină, A.-N. (2025), *Managementul resurselor umane.* Bucureşti: Editura Pro Universitaria, https://www.prouniversitaria.ro/carte/managementul-resurselor-umane-4/ 6. Codul Muncii 2025 https://lege5.ro/Gratuit/gi2tknjxgq/timpul-de-munca-codul-muncii?dp=gu3dmmjygq4tg		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	30%	70%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).		
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	70%	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		30%
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proiectare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		
10.6 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 04.09.2025

Titular/ titulari de curs: Șef lucrări dr.ing. Adriana BUJOR

Titular/ titulari de aplicații: Șef lucrări dr.ing. Adriana BUJOR

Data avizării în departament: Director de departament
05.09.2025 **Prof.univ.dr.ing.habil Marius PÎSLARU**

Data aprobării în Consiliul Facultății: Decan,

16.09.2026 **Prof.univ.dr.ing. Dorin LUCACHE**

Licenţă/ Masterat.

[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc*.

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	U.A.A.I.
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie Economică în Domeniul Electric, Electronic și Energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Managementul mentenanței** **Maintenance management**			
2.1.2. Codul disciplinei				**IM.404.DS.DI**			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Prof. dr. ing. Ion VERZEA			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S)				Prof. dr. ing. Ion VERZEA			
2.4 Anul de studii[2]	4	2.5 Semestrul[3]	7	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

3. Timpul total estimat al activităților zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	2	3.3a sem.	2	3.3b laborator		3.3c proiect	3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	56	3.5 curs	28	3.6a sem.	28	3.6b laborator		3.6c proiect	3.6.d	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	20
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	12
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	-

3.7 Total ore studiu individual[9]	52
3.8 Total ore pe semestru[10]	108
3.9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Tabla și videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Tabla și videoproiector

6. Obiectiv general al disciplinei

La această disciplină veți învăța concepte, metode și tehnici specializate de management al mentenanței, prin:

- Considerarea rolului determinant al mentenanței în luarea de decizii operaționale și strategice ale întreprinderii;
- Dezvoltarea capabilităților de aplicare în practică a metodelor de management specifice acestui domeniu;
- Integrarea mentenanței în demersul de Management Productiv Total al sistemelor de producție.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - explică și interpretează documentația tehnică, economică și managerială, pentru dezvoltarea proiectelor și proceselor specifice domeniului. - identifică și descrie principii de inginerie economică și managerială, pentru asistarea activităților din domeniu
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - apreciază calitatea și identifică limitele conceptelor, simbolizărilor și reprezentărilor specifice - selectează și aplică concepte, principii și metode pentru rezolvarea problemelor particulare în elaborarea documentației tehnice, economice și manageriale. - elaborează documentația tehnică, economică și managerială asociată proiectelor specifice ingineriei și managementului. - modelează și simulează concepte și procese în rezolvarea de sarcini specific - elaborează proiecte tehnico-economice și/sau manageriale specifice ingineriei și managementului.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - documentează, descrie și gestionează procese specifice managementului proiectelor inginerești cu preluarea diferitelor roluri în echipă și prezentarea rezultatelor. - dezvoltă abilități de lucru și de comunicare pentru colaborarea eficientă în îndeplinirea sarcinilor specifice ingineriei și managementului. - Studentul/absolventul inițiază și gestionează acțiuni pentru actualizarea cunoștințelor profesionale specifice domeniului. - evaluează și valorifică oportunități de afaceri și de dezvoltare antreprenorială. - conștientizează aspectele de responsabilitate socială și etică profesională.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri interactive și participative pentru prezentarea de concepte și de situații, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse anterioare, pe tot parcursul semestrului solicitând studenților ca în timpul afectat studiului individual să parcurgă bibliografia aferentă disciplinei. Metoda de predare este bazată și pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității, prin prezentarea a numeroase studii de caz specifice domeniului. În activitatea de seminar se pune accentul pe construcția și rezolvarea de situații specifice managementul mentenanței.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Introducere în managementul mentenanței (2 ore) ● Definiția mentenanței ● Rolul și importanța managementul mentenanței în întreprinderi	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	2 h
9.1.2. Managementul tripletei ” producție - calitate - mentenanță” (2 ore) ● Definiția tripletei PQM ● Managementul strategic al tripletei PQM	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	2 h
9.1.3. Domenii de acțiune și de responsabilitate a mentenanței ● Conservarea potențialului productiv al firmei ● Exploatarea infrastructurii tehnice ● Protecția mediului ● Securitatea muncii	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	2 h
9.1.4. Sistemul informațional și de management al mentenanței ● Definiție ● Metode și tehnici specifice managementului mentenanței	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	2 h
9.1.5. Tipologia activităților de mentenanță ● Activități de mentenanță de nivel I. Automentenanța ● Activități de mentenanță de nivel II ● Activități de mentenanță de nivel III	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	2 h
9.1.6. Siguranța în funcționare. Managementul strategic al SÎF ● Definiția SÎF ● Analiza caracteristicilor SÎF ● Managementul strategic al SÎF în funcție de nivelul de dezvoltare al firmei	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	2 h

9.1.7. Sisteme de mentenanță ● Sisteme de mentenanță corective ● Sisteme de mentenanță preventive	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	2 h
9.1.8. Managementul costurilor sistemelor de mentenanță ● Analiza costurilor în funcție de sistemele de mentenanță ● Analiza costurilor directe / indirecte ● Analiza costului global	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	2 h
9.1.9. Condiții de respectat la achiziția unui utilaj ● Condiții tehnice ● Condiții economice ● Condiții organizatorice	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	2 h
9.1.10. Mentenanța bazată pe fiabilitate ● Definiție și obiective ● Principii de operare ● Etapele metodei MBF	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	2 h
9.1.11. Strategii de management al mentenanței în întreprinderi ● Axa strategică ”Organizarea propriului serviciu de mentenanță” ● Axa strategică ”Contractarea mentenanței” ● Axa strategică ”Utilaje noi”	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	2 h
9.1.12. Tipologia întreprinderilor în funcție de nivelul de dezvoltare a mentenanței ● Criterii de clasificare ● Întreprinderi de tipul A, B, C, și D	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	2 h
9.1.13. Context de apariție și scurt istoric al ”Total Productive Maintenance” ● Factori externi și interni ai apariției TPM ● Istoricul și evoluția TPM ● Rata Randamentului Global / Sintetic	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	2 h
9.1.14. Principii de bază ale ”TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE” 14.1 Mentenanța productivă 14.2 Implicarea în mentenanță 14.3 Creșterea autonomiei de acțiune a angajaților	Prelegere interactivă, discuții, explicații, studii de caz	2 h
Bibliografie curs: 1. Verzea I., Vîlcu A., 2021, *Managementul firmei prin praguri*, Ed. Performantica, Iași, 174 pag. 2. Verzea, I., Luca, G.P., *Managementul tripletei ” Producție-Calitate- Mentenanță” prin metoda AMDEC*, Ed. Performantica, Iași, 2013, 218 p. 3. Verzea, I., Luca, G.P., *Metode de management al producției și mentenanței*, Ed. Tehnopress, Iași, 2005, 216 p. 4. Verzea, I., Gabriel, M., *Triunghiul de aur al Managementului Productiv Total*, Ed. Performantica, Iași, 2003, 160 5. Verzea I., Gabriel M., Richet, D., *Managementul mentenanței,* Ed. Polirom, Iași, 1999, 160 p.		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observații, timp alocat
9.2.1 Metode cantitative și calitative în analiza disfuncțiunilor	Discuții, dezbateri, prezentare studii de caz, rezolvare de probleme	2h
9.2.2. Introducere în Analiza Modurilor de Disfuncțiune, a Efectelor și a Criticității (AMDEC)	Discuții, dezbateri, prezentare studii de caz, rezolvare de probleme	2h
9.2.3 Definirea AMDEC. Principii, obiective, variante	Discuții, dezbateri, prezentare studii de caz, rezolvare de probleme	2h
9.2.4 Definiția sistemului. Modul, Cauza și Efectul disfuncțiunii. Tripleta CME	Discuții, dezbateri, prezentare studii de caz, rezolvare de probleme	2h
9.2.5 Alegerea și descrierea sistemului. Analiza funcțională	Discuții, dezbateri, prezentare studii de caz, rezolvare de probleme	2h
9.2.6 Analiza disfuncțiunilor și cotarea criticității	Discuții, dezbateri, prezentare studii de	2h

	caz, rezolvare de probleme	
9.2.7 Fișa AMDEC. Histograma. Planul de îmbunătățire	Discuții, dezbateri, prezentare studii de caz, rezolvare de probleme	2h
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): 1. Verzea I., Vîlcu A., 2021, *Managementul firmei prin praguri*, Ed. Performantica, Iași, 174 pag. 2. Verzea I., 2015, *Îndrumar de întocmire a proiectelor de licență și de disertație în domeniile "Managementul mentenanței" și "Management financiar"*, Ed. Performantica, Iași, 2015, 105 pag. 3. Verzea, I., Luca, G.P., *Managementul tripletei "Producție-Calitate- Mentenanță" prin metoda AMDEC*, Ed. Performantica, Iași, 2013, 218 p. 4. Verzea, I., Luca, G.P., *Metode de management al producţiei şi mentenanţei*, Ed. Tehnopress, Iaşi, 2005, 216 p. 5. Verzea, I., Gabriel, M., *Triunghiul de aur al Managementului Productiv Total*, Ed. Performantica, Iași, 2003, 160 6. Verzea I., Gabriel M., Richet, D., *Managementul mentenanței,* Ed. Polirom, Iaşi, 1999, 160 p.		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală
10.4 Colocviu	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor. Coerența logică, fluența, forța de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilitățile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenților (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	-%	50 %
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	-%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100 %	
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fișelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admițându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante);		50%
10.6 Condiții de promovare: ● Aplicarea în condiții de eficacitate și eficiență standardelor și principiilor specifice sistemelor de management al mentenanței; ● Utilizarea adecvată a metodelor de diagnosticare a disfuncțiunilor sistemelor tehnice, evaluare – audit a modalităților de gestiune / administrare a resurselor funcției de mentenanță.				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 03.09.2025

Titular de curs: Prof. dr. ing. Ion VERZEA

Titular/ titulari de aplicații: Prof. dr. ing. Ion VERZEA

Data avizării în departamentul titularului/titularilor: 05.09.2025

Departamentul U.A.A.I.
Director departament,
Conf. dr. ing. Mihai ALBU

Data aprobării în Consiliul Facultății IEEIA: 16.09.2025

Decan,
Prof.dr.ing. Dumitru-Dorin Lucache

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie electrică, energetică şi informatică aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, acţionări şi automatizări industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie şi management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţa
1.6. Programul de studii	Inginerie Economică în Domeniul Electric, Electronic şi Energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Managementul mediului *Environmental management*			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.403.DID.DI			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Prof.dr.habil. Ionut Viorel HERGHILIGIU			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Drd.ing. Catalin Ioan BUDEANU			
2.4 Anul de studii[2]	4	2.5 Semestrul[3]	7	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	2	3.3a sem.	-	3.3b laborator	2	3.3c proiect	-	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	56	3.5 curs	28	3.6a sem.	-	3.6b laborator	28	3.6c proiect	-	3.6.d	-	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	26
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	24
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	79
3.8 Total ore pe semestru[10]	135
3.9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	• Nu este cazul
4.2 de rezultate ale învăţării	• Nu este cazul

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	• Sală dotată cu videoproiector, ecran şi tablă şi acces la Internet • Studenţii vor respecta Codul drepturilor şi obligaţiilor studentului şi Reglementările prevazute de Carta Universităţii Tehnice „Gheorghe Asachi" din Iaşi.
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	• Sală dotată cu tablă. • Studenţii vor respecta Codul drepturilor şi obligaţiilor studentului.

6. Obiectiv general al disciplinei

Disciplina „Managementul mediului" are ca principal obiectiv: realizarea pregătirii de bază în domeniul managementului mediului, iar ca obiective derivate: (i) instruirea teoretică şi aplicativă in proiectarea sistemului de management de mediu si a procedurilor specifice de management de mediu, (ii) conectarea studentilor la cele mai noi realizări şi aplicaţii ale conceptelor: sistem de management de mediu (SMM), ISO 14001, sistem integrat de management de mediu, sisteme integrate calitate-mediu, performanta de mediu, sustenabilitate, etc..

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - cunoaște cadrul internațional și european al managementului de mediu și reglementările asociate (ISO 14001, EMAS, seria ISO 14000); - explică principiile, structura și etapele de dezvoltare și implementare a unui sistem de management de mediu (SMM); - compară diferite sisteme de management de mediu și înțelege relația dintre performanța de mediu și sustenabilitate; - identifică și descrie instrumentele specifice managementului de mediu: auditul de mediu, evaluarea performanței, evaluarea impactului de mediu, ecomarcarea; - înțelege corelația dintre sistemele de management integrate (calitate-mediu) și standardele ISO relevante (9001, 14001 etc.); - cunoaște conceptele fundamentale privind performanța și indicatorii de performanță de mediu, monitorizarea și tabloul de bord de mediu al unei organizații.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - este capabil să proiecteze și să implementeze un sistem de management de mediu conform cerințelor ISO 14001; - utilizează instrumente și metode de evaluare pentru analiza performanței de mediu și îmbunătățirea continuă a proceselor; - aplică metode de audit de mediu și de evaluare a impactului de mediu; - planifică și coordonează activități de conformare și raportare de mediu în organizații industriale; - folosește instrumente digitale pentru documentarea și prezentarea datelor de mediu; - analizează critic procesele și procedurile specifice domeniului, identificând soluții sustenabile și conforme cu legislația de mediu; - lucrează eficient în echipe multidisciplinare pentru proiectarea și implementarea sistemelor integrate de management.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele și valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente și responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - se integrează în grupul de lucru și aplică tehnici de relaționare și muncă eficientă în echipe multidisciplinare, pe diverse paliere ierarhice; - se informează și se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți; - elaborează proiecte profesionale din domeniul ingineriei.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri interactive, discuții aplicative și dezbateri tematice susținute cu ajutorul prezentărilor, de ex. PowerPoint, etc.. Aceste materiale vor include scheme conceptuale, exemple reale și studii de caz din domeniul managementului de mediu, pentru a facilita înțelegerea particularitatilor (etape, instrumente, SMM, certificare etc.) specifice acestui domeniu.

Fiecare curs va începe cu o recapitulare și reflecție asupra conținutului anterior, urmată de aplicații practice menite să dezvolte gândirea critică și capacitatea de analiză a studenților.

Procesul de predare-învățare va valorifica modele de învățare prin descoperire și investigație, prin care studenții vor fi ghidați să exploreze direct și indirect realitatea organizațională, utilizând metode specifice managementului de mediu. De asemenea, se vor aplica metode bazate pe acțiune, precum exercițiile individuale și de grup, și rezolvarea eventual de probleme practice, cu scopul de a forma competențe aplicative și reflexive în domeniul managementului de mediu.

9. Conținuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. **Cadrul International si European al managementului de mediu**. Standardele Managementului de Mediu și Sistemele de Management de Mediu. Comisia Europeană Eco-Management și Schema de Audit (EMAS). Standardul international ISO 14001	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore
9.1.2. **Seria ISO 14000**. Comparatie intre EMAS si Standardul international ISO 14001. Sistemul managementului de mediu (ro.SMM/ eng. EMS)	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore
9.1.3. **Dezvoltarea unui Sistem de management de mediu (SMM)**. Standardele din seria ISO14001, Avantaje si dezavantaje ale implementarii sistemelor de management de mediu, Instrumente ale sistemelor de management de mediu (auditul de mediu, evaluarea performantei de mediu, evaluarea ciclului de viata, ecomarcarea)	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	7 ore
9.1.4. **Construirea si implementarea unui Sistem de management de mediu (SMM)**. Implementarea etapizata a sistemelor de management de mediu in conformitatea cu ISO 14001 (politica de mediu a organizatiei, planificarea, implementarea si functionarea SMM, raportarea de mediu).	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	8 ore

9.1.5. **Performanta de mediu**. Sistemul de indicatori de performanta de mediu. Monitorizarea indicatorilor de performanta de mediu. Tabloul de bord integrat de mediu	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.6. **Sisteme de management integrat**. Conceptul integrat calitate-mediu. Standardele ISO de calitate-mediu. (standarde ISO 9001 si ISO 14001)	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
9.1.7. **Sustenabilitate organizationala**.	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	1 ora
Bibliografie curs: 1. Herghiligiu I.V., Lupu L.M., *Managementul mediului – note de curs*, Ed. PERFORMANTICA, Iaşi, Romania, 2024, ISBN 978-630-328-113-1 2. Teodosiu C., *Managementul integrat al mediului*, Ed ECOZONE, Iasi 2004 3. Macoveanu M., *Auditul de mediu*, Editia a II-a, Ed ECOZONE, Iasi, 2005 4. Lupu L.M. s.a, *Sistemul de indicatori de performanta de mediu*, Ed PERFORMANTICA, Iasi 2006 5. Gavrilescu M., *Estimarea si managementul riscului*, Editia a II-a, Ed ECOZONE, Iasi 2006		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
-	-	-
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
9.2b 1. Managementul de mediu [MM] [lucrări asociate: abordari conceptuale, motivele/ cauzele/importanta/obiectivele asociate MM, factorii de mediu, factorii poluatori ai unei firmei – generalitati, analiza tematicii temei de proiectare: SMM etc.]	Discutii asociate pe baza cunostintelor si exemplificarilor prezentate la curs, explicatii suplimentare, lucru individual/ in echipa [prezentarea protocolului de realizare a lucrarii, explicarea in functie de continut a activitatii desfasurate de student, prezentarea rezultatelor lucrarii, evaluarea studentului]	6 ore
9.2b 2. Sistemul de management de mediu al unei organizatii (lucrări asociate: proiectare SMM, posibilitati de implementare, etc.)	Explicarea proiectarii sistemului, parcurgerea etapizata a pasilor proiectarii SMM, exemplificari, sustinere finala cu prezentare, etc. [indrumarea si supervizarea lucrului studentului in cadrul sedintei de lucrari, predare etape lucrare de proiectare, evaluarea fiecarei etape]	18 ore
9.2b 3. Proceduri de sistem de management (integrat) de mediu – lucrări asociate	Discutii, explicatii, analiza proceduri proiectate [prezentarea protocolului de realizare a lucrarii, explicarea in functie de continut a activitatii desfasurate de student, prezentarea rezultatelor lucrarii, evaluarea studentului.]	4 ore:
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
-	-	-
Bibliografie aplicații (seminar / **laborator** / proiect): 1. Herghiligiu I.V., *Managementul mediului – elemente construcție sistem de management de mediu*, exemplificări elemente proiect (format electronic), Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași, domeniul de licență – Inginerie și management, 2020. Managementul mediului – elemente construcție sistem de management de mediu_Herghiligiu_2020.pdf (tuiasi.ro) 2 .Ionescu C., *Cum sa construim si sa implementam un sistem de management de mediu in conformitate cu ISO 14001*, Ed. Economica, 2000		

3. SR EN ISO 14001:2005 / 2015

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 **Examen**/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).		40% (minim 5)
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului). test grilă si clasic – sapt.7	10%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală). test grilă si clasic – sesiune	90%	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		
10.5b **Laborator**	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		60% (minim 5)
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proiectare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		
10.6 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 01.09.2025

Titular/ titulari de curs: Prof.dr.habil. Ionut Viorel HERGHILIGIU

Titular/ titulari de aplicații: Drd.ing. Catalin Ioan BUDEANU

Data avizării în departament: 05.09.2025

Director de departament
Conf.univ.dr.ing. Mihai ALBU

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,

Prof. dr. ing. Dorin-Dumitru LUCACHE

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Decan,
Prof. univ. dr. ing. Dorin Lucache

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Inginerie și management
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Managementul investițiilor și riscului **Investment and risk management**			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.417.DID.DL			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Conf. univ. dr. ec. Tudose Mihaela Brîndușa			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S)				Conf. univ. dr. ec. Tudose Mihaela Brîndușa			
2.4 Anul de studii	4	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Tipul disciplinei	DFA

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	2	3.3a sem.	-	3.3b laborator	1	3.3c proiect	-	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	3.5 curs	28	3.6a sem.	-	3.6b laborator	14	3.6c proiect	-	3.6.d	-	

Distribuția fondului de timp	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	17
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	17
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	5
Examinări	4
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual	39
3.8 Total ore pe semestru	81
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de rezultate ale învățării	Nu este cazul

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului	● Mijloacele didactice: tablă, videoproiector, suport de curs. Studenții trebuie să contribuie la desfășurarea cursului prin scurte intervenții sau întrebări concrete (pentru aceasta, ei trebuie să parcurgă materialele indicate de cadrul didactic).
5.2 de desfăşurare a laboratorului	● Mijloacele didactice: tablă, videoproiector, tehnică de calcul, suport laborator, suport pentru lucrări (format electronic). ● În timpul desfășurării lucrărilor de laborator studenții vor utiliza suportul pus la dispoziție, se vor angaja în elaborarea de lucrări (individual sau pe echipe) și vor prezenta cadrului didactic dovada îndeplinirii cerințelor impuse.

6. Obiectiv general al disciplinei

Această disciplină contribuie la consolidarea capacității de a dezvolta produse/servicii inovative în raport cu oportunitățile de afaceri identificate, planificând investiții și utilizând metode și tehnici de identificare, analiză și evaluare a riscurilor specifice afacerilor industriale. Partea teoretică a disciplinei va asigura suport pentru: operaționalizarea cu concepte specifice (investiții, costuri, randamente și oportunități; proiecte investiționale; risc și management al riscului; impact, probabilitate, toleranță la risc etc); evaluarea investițiilor (costul de oportunitate;

analize de cash-flow; evaluarea impactului investițiilor asupra valorii patrimoniale), identificarea și clasificarea riscurilor; abordarea procesuală a managementului investițiilor și a riscurilor. Studenții vor pune în practică ceea ce au învățat, realizând lucrări specifice, precum: fundamentarea proiectelor de investiții, evaluarea investițiilor, identificarea și cuantificarea impactului factorilor de risc asupra obiectivelor investiționale; identificarea și selectarea celor mai adecvate strategii de abordare a riscurilor asociate portofoliilor de investiții vizate; c) managementul investițiilor și riscurilor - care să sprijine dezvoltarea de produse/servicii inovative;

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - explică principalele concepte utilizate în managementul investițiilor și riscurilor, funcțiile și scopurile managementului investițiilor și riscurilor, strategiile de management specifice; - compară diferite categorii de investiții, ținând cont de etapele de realizare, costuri și randamente; - compară diferite categorii de riscuri, ținând cont de natura riscurilor, probabilitatea și impactul lor; - descrie etapele de elaborare a proiectelor investiționale, precum și etapele managementului riscurilor.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - selectează și utilizează principii, instrumente și tehnici specifice managementului investițiilor și riscurilor în afaceri industriale; - programează proiecte de investiție și evaluează și controlează riscurile în proiectele de investiții; planifică managementul riscurilor în cadrul lucrărilor pe care le dezvoltă; - operează cu instrumente matematice/statistice pentru estimarea costurilor investiționale, a probabilității și impactului riscurilor identificate; - evaluează investițiile (determină costul de oportunitate), realizează analize de cash-flow; evaluează impactului investițiilor asupra valorii patrimoniale; - planifică procesul de management al riscurilor; identifică și analizează riscuri; propune strategii de tratare a riscurilor.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele şi valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente şi responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - își asumă responsabilităţi pentru a contribui la cunoştinţele şi practicile profesionale şi/sau pentru revizuirea performanţei strategice a echipelor; se informează și se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor şi tehnicilor eficiente de învăţare pe durata întregii vieţi

8. Metode de predare

În activitatea de predare se vor utiliza prelegeri participative și dezbateri, combinate cu conversații euristice pe baza unor studii de caz selectate. Se vor utiliza prezentări Power Point, care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată pe modele de învățare prin descoperire, facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (demonstrația, simularea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.) În cadrul activităților de laborator se vor realiza demonstrații practice, simulări, exerciții, aplicații ipotetice, studii de caz, analize și lucrări. Studenții vor lucra individual și/sau în echipe.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs	**Metode de predare**	**Timp alocat**
1. Introducere în managementul investițiilor și riscului Conceptul de investiție și rolul investițiilor în dezvoltarea organizațiilor. Tipuri de investiții: reale, financiare, tehnologice. Specificul investițiilor în domeniul ingineresc și industrial. Relația dintre investiție, risc și performanță. Rolul managementului riscului în proiectele investiționale	Prelegere interactivă, conversație euristică și catehetică, explicații, discuții de grup	4 ore
2. Procesul decizional în investiții Etapele procesului investițional. Identificarea oportunităților de investiții. Analiza preliminară și selecția proiectelor. Criterii de luare a deciziilor investiționale. Factori tehnici, economici și strategici în decizie	Prelegere interactivă, conversație euristică și catehetică, explicații, discuții de grup	4 ore

3. Indicatori și metode de evaluare a proiectelor de investiții Valoarea timpului în finanțe. Fluxuri de numerar (cash-flow). Indicatori statici și dinamici de eficiență: perioada de recuperare; valoarea actualizată netă; rata internă de rentabilitate; indicele de profitabilitate. Analiza cost–beneficiu în proiecte tehnico-economice	Prelegere interactivă, conversație euristică și catehetică, explicații, discuții de grup	4 ore
4. Analiza financiară a investițiilor Structura costurilor investiționale. Surse de finanțare ale investițiilor. Costul capitalului. Structura financiară a proiectelor. Analiza rentabilității investițiilor	Prelegere interactivă, conversație euristică și catehetică, explicații, discuții de grup	4 ore
5. Fundamentele managementului riscului Conceptul de risc și incertitudine. Tipuri de riscuri în investiții. Factori generatori de risc în proiectele inginerești		2 ore
6. Metode de identificare și analiză a riscurilor Analiza SWOT aplicată proiectelor investiționale. Analiza scenariilor. Analiza de sensibilitate. Matricea probabilitate–impact. Metode calitative și cantitative de evaluare a riscului	Prelegere interactivă, conversație euristică și catehetică, explicații, discuții de grup	4 ore
7. Tehnici de management și control al riscurilor Strategii de tratare a riscurilor. Monitorizarea riscurilor în proiecte. 8. Managementul investițiilor în proiecte inginerești. Planificarea investițiilor în proiecte tehnice. Analiza fezabilității tehnico-economice. Managementul portofoliului de proiecte. Managementul costurilor și al riscurilor în ciclul de viață al proiectului	Prelegere interactivă, conversație euristică și catehetică, explicații, discuții de grup	4 ore
9. Tendințe moderne în investiții și managementul riscului Investiții sustenabile și tehnologii verzi. Digitalizarea procesului investițional. Managementul riscului în proiecte inovative. Rolul datelor și al analizei predictive în deciziile investiționale		2 ore

Bibliografie curs:

Tudose, M. B. (2025), *Managementul riscurilor în afaceri industriale,* suport de curs și seminar în format electronic, Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi, Iași.
https://edu.tuiasi.ro/pluginfile.php/136460/mod_resource/content/1/Suport%20de%20curs%20_%20Managementul%20riscurilor.pdf
https://edu.tuiasi.ro/pluginfile.php/136463/mod_resource/content/1/Prezentare%20ppt_Managementul%20riscurilor%20.pdf

Alleman, G. , Quigley, J., 2024, *Risk Management*, Taylor & Francis Ltd, https://doi.org/10.1201/9781003425465

Chapman, R. J. (2011). *Simple Tools and Techniques for Enterprise*, second edition, John Wiley & Sons

Crișan, E.; Afrăsinei-Zevoianu, C.; Crișan-Mitra, C.; Stegerean,R. (2018). *Managementul riscurilor organizaționale - o abordare procesuală aplicativă*, Editura Risoprint Cluj-Napoca

Damnjanovic, I.; Reinschmidt, K. (2020) *Data Analytics for Engineering and Construction Project Risk Management*, Springer Nature Switzerland AG, https://doi.org/10.1007/978-3-030-14251-3

Dumitrascu, V.; Dumitrașcu R. A. (2015), *Managementul investițiilor. Abordări teoretice și instrumente aplicative*, Editura Universitară, București

Hopkin, P.; Thompson, C. (2021), *Fundamentals of Risk Management. Understanding, Evaluating and Implementing Effective Enterprise Risk Management*, Kogan Page Ltd

Kent Baker, H., Filbeck, G. (2015), *Investment Risk Management*, Oxford University Press, New York

Sadgrove, K. (2016). *The Complete Guide to Business Risk Management*, Routledge.

Shayb, H. (2019). *Managementul riscului – identificare, evaluare şi reacţie la risc*, Revista ECONOMICA,1 (107), p. 60

Tudose, M. B., Rusu, V. D., Avasilcăi, S. (2022). Financial performance – determinants and interdependencies between measurement indicators. Business, Management and Economics Engineering, 20(1), 119–138, Emerging Sources Citation Index (ESCI), https://doi.org/10.3846/bmee.2022.16732, https://journals.vilniustech.lt/index.php/BMEE/article/view/16732

9.2b Laborator	Metode de lucru	Observații, timp alocat
1. Introducere în managementul investițiilor și riscului	Dezbateri, demonstrații, problematizare, studii de caz, analize de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme, lucru individual și pe echipe	2 ore
2. Procesul decizional în investiții		2 ore
3. Indicatori și metode de evaluare a proiectelor de investiții		2 ore
4. Analiza financiară a investițiilor		2 ore
5. Fundamentele managementului riscului		1 ora
6. Metode de identificare și analiză a riscurilor		2 ore
7. Tehnici de management și control al riscurilor		2 ore
9. Tendințe moderne în investiții și managementul riscului		1 ora

Bibliografie aplicații (laborator):

Tudose, M. B. (2025), *Managementul riscurilor în afaceri industriale,* suport de curs și seminar în format electronic, Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi, Iași.
https://edu.tuiasi.ro/pluginfile.php/136460/mod_resource/content/1/Suport%20de%20curs%20_%20Managementul%20riscurilor.pdf
https://edu.tuiasi.ro/pluginfile.php/136463/mod_resource/content/1/Prezentare%20ppt_Managementul%20riscurilor%20.pdf

Alleman, G. , Quigley, J., 2024, *Risk Management*, Taylor & Francis Ltd, https://doi.org/10.1201/9781003425465

Chapman, R. J. (2011). *Simple Tools and Techniques for Enterprise*, second edition, John Wiley & Sons

Crișan, E.; Afrăsinei-Zevoianu, C.; Crișan-Mitra, C.; Stegerean,R. (2018). *Managementul riscurilor organizaționale - o abordare procesuală aplicativă*, Editura Risoprint Cluj-Napoca
Damnjanovic, I.; Reinschmidt, K. (2020) *Data Analytics for Engineering and Construction Project Risk Management*, Springer Nature Switzerland AG, https://doi.org/10.1007/978-3-030-14251-3
Dumitrascu, V.; Dumitrașcu R. A. (2015), *Managementul investițiilor. Abordări teoretice și instrumente aplicative*, Editura Universitară, București
Hopkin, P.; Thompson, C. (2021), *Fundamentals of Risk Management. Understanding, Evaluating and Implementing Effective Enterprise Risk Management*, Kogan Page Ltd
Kent Baker, H., Filbeck, G. (2015), *Investment Risk Management*, Oxford University Press, New York
Sadgrove, K. (2016). *The Complete Guide to Business Risk Management*, Routledge.
Shayb, H. (2019). *Managementul riscului – identificare, evaluare şi reacţie la risc*, Revista ECONOMICA,1 (107), p. 60
Tudose, M. B., Rusu, V. D., Avasilcăi, S. (2022). Financial performance – determinants and interdependencies between measurement indicators. Business, Management and Economics Engineering, 20(1), 119–138, Emerging Sources Citation Index (ESCI), https://doi.org/10.3846/bmee.2022.16732, https://journals.vilniustech.lt/index.php/BMEE/article/view/16732

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală
10.4 Colocviu	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	20%	70%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	10%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	70%	
10.5a Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - realizarea fișelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante);		30%
10.6 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 02.09.2025

Titular de curs: Conf. univ. dr. ec. Mihaela Brîndușa Tudose

Titular de aplicații: Conf. univ. dr. ec. Mihaela Brîndușa Tudose

Data avizării în departament: 05.09.2025

Director de departament,
Prof. univ. dr. ing. Marius Pîslaru

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,
Prof. univ. dr. ing. Dorin Lucache

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acționări și Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii[1]	licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie Economică în Domeniul Electric, Electronic şi Energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Management Strategic Strategic Management			
2.1.2. Codul disciplinei				IMA.416.DID.DO			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Prof.univ.dr,ing. Silvia Avasilcăi			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Prof.univ.dr,ing. Silvia Avasilcăi			
2.4 Anul de studii[2]	4	2.5 Semestrul[3]	8	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DID

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.	2	3.3b laborator	0	3.3c proiect		3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	56	3.5 curs	28	3.6a sem.	28	3.6b laborator	0	3.6c proiect		3.6.d	0	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	18
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	12
Examinări[8]	2
Alte activităţi:	-

3.7 Total ore studiu individual[9]	52
3.8 Total ore pe semestru[10]	108
3.9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Management general
4.2 de rezultate ale învățării	Management general

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală dotată cu tablă și videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Sală dotată cu tablă și videoproiector

6. Obiectiv general al disciplinei

După finalizarea acestui curs, studenții vor cunoaşte metodele, tehnicilor si instrumentele de analiza strategica a mediului extern și intern al organizației care determina natura deciziilor strategice într-o organizație, vor cunoastere tipurile de strategii corporative, de afaceri și funcționale care pot fi avute în vedere la formularea și implementarea strategiilor concurențiale într-o organizație, vor constientiza influențele pe care diferite active, tangibile și intangibile, le au asupra formularii și implementării strategiei concurențiale și dezvoltă abilitățr de a lucra cu „studiul de caz” ca instrument de învățare specific domeniului Management Strategic.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - Identifică principiile şi metodele privind iniţierea, dezvoltarea şi managementul afacerilor sustenabile. - Aplică principiile şi metodele de bază pentru rezolvarea unor situaţii bine definite privind iniţierea, dezvoltarea şi/sau managementul afacerilor sustenabile, în condiţii de asistenţă calificată. - Dezvoltă proiecte profesionale privind iniţierea, dezvoltarea şi managementul afacerilor sustenabile, cu utilizarea de metode şi tehnici specifice domeniului.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - identifică rolurile şi responsabilităţile într-o echipă pluridisciplinară şi aplică de tehnici de relaţionare şi muncă eficientă în cadrul echipei
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - elaborează de proiecte cu un conţinut specific, incluzând proiectare şi analiză tehnico-economică şi managerială a produselor, proceselor şi sistemelor de afaceri, prin utilizarea de metode şi principii consacrate în domeniu.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Unele cursuri conțin exerciții și sondaje online care stimulează dezbaterea pornind de la răspunsurile din partea studenților prezenți. Prezentările conțin modele, imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată și pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme).

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Introducere în management strategic. Stakeholderi, procese, activități	Prelegere interactivă. Expunere cu videoproiector. Discuții	2 ore
9.1.2. Analiza strategică a mediului extern. Analiza PEST. Analiza structurala a industriei: amenintarea noilor intrati, substituenti, furnizori, cumparatori, rivalitatea din cadrul industriei. Factori cheie de succes		4 ore
9.1.3. Analiza grupurilor strategice. Segmentare strategica.		2 ore
9.1.4. Analiza concurenței. Inteligenta concurentiala		2 ore
9.1.5. Analiza strategică a mediului intern. Competente si capabilitati. Analiza lantului valoric al firmei şi al industriei		4 ore
9.1.6. Strategii concurentiale corporative: strategii de crestere, strategii de stabilitate, strategii de restrangere a a activitatii		4 ore
9.1.7. Strategii de portofoliu: matricea BCG, matricea GE, Matricea Ansoff		2 ore
9.1.8. Strategii de afaceri: suprematia prin costuri, diferentierea, focalizarea		4 ore
9.1.10. Strategii functionale. Implementarea strategiilor. Etica si responsabilitate sociala in management strategic		4 ore

Bibliografie curs:

1. Avasilcai, S. (2008) Management strategic. Note de curs, Ed. Performantica, Iasi
2. Avasilcai, S. (2008) Management strategic, suport de curs – format electronic
3. Russu, C. (1999) Management Strategic, Ed. ALL BECK, Bucureşti
4. Porter, M.(2005) Strategie concurentiala, Ed. Teora, Bucuresti
5. Allaire, Y., Fârşirotu, M. (1998) Management strategic. Strategiile succesului în afaceri, Ed. Economica, Bucureşti

9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
1. Tehnici de analiza strategica a industriei	Discuţii cu întreaga clasă; lucru în echipe mici; exerciţii aplicative; studii de caz	2 ore
2. Metode de analiza a grupurilor strategice		2 ore
3. Tehnici si instrumente utilizate in analiza de segmentare strategica: perspectiva cererii si a ofertei		2 ore
4. Analiza competentelor si capabilitatilor firmei. Analiza lantului valoric.		2 ore
5. Analiza strategiilor concurentiale corporative. Exercitii aplicative		2 ore
6. Analiza strategiilor de portofoliu. Exercitii aplicative		2 ore
7. Implementarea strategiilor. McKinsey 7S. Studii de caz		2 ore
.....		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
.....		
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
……		

Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect):

1. Avasilcai, S. (2008) Management strategic. Note de curs, Ed. Performantica, Iasi
2. Avasilcai, S. (2008) Management strategic, suport de curs – format electronic

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Examen/ /Verificare/ Colocviu	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	30 % 30%	80 % (minim 5)
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).		
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	40 %	

10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	Evidenţa intervenţiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze ştiinţifice)	20 % (minim 5)
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).	0 %
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.	0 % (minim 5)
10.6 Condiții de promovare			
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia. Cunoaşterea tehnicilor şi instrumentelor de evaluare a contextului internațional al unei firme industriale și de elaborare de strategii adecvate acestuia.			

Data completării: 01.09.2025

Titular/ titulari de curs: Prof.univ.dr.ing. Silvia Avasilcăi

Titular/ titulari de aplicații: Prof.univ.dr.ing. Silvia Avasilcăi

Data avizării în departament: 05.09.2025

Director de departament
Conf.univ.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,

Prof.univ.dr.ing. Dumitru-Dorin Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice și nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale și domenii de licență (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15] Titluri de capitole şi paragrafe.
[16] Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17] Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18] Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acţionări şi Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie şi Management
1.5 Ciclul de studii[1]	licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie Economică în Domeniul Electric, Electronic şi Energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Management Internațional International Management			
2.1.2. Codul disciplinei				IMA.417.DID.DO			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Prof.univ.dr,ing. Silvia Avasilcăi			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Prof.univ.dr,ing. Silvia Avasilcăi			
2.4 Anul de studii[2]	4	2.5 Semestrul[3]	8	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DD/DO

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.	0	3.3b laborator	0	3.3c proiect	2	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	56	3.5 curs	28	3.6a sem.	0	3.6b laborator	0	3.6c proiect	28	3.6.d	0	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	18
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	12
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	-

3.7 Total ore studiu individual[9]	52
3.8 Total ore pe semestru[10]	108
3.9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Management general
4.2 de rezultate ale învățării	Management general

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală dotată cu tablă și videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Sală dotată cu tablă și videoproiector

6. Obiectiv general al disciplinei

După finalizarea acestui curs, studenții vor cunoaște și înțelege problemelor contemporane din domeniul afacerilor internaționale, atât din perspectiva companiilor multinaționale (CMN) cât și din perspectiva tuturor actorilor interesați și implicați în desfășurarea afacerilor la nivel global. Aceștia vor dobândi abilitatea de a lua decizii, din perspectiva unei CMN, privind locul și momentul adecvat pentru investiții internaționale, precum și de a evalua oportunitatile si provocarile pe care o CMN le poate intalni în diferite tari; capabilitatea de a evalua mediul internațional de afaceri, atât din perspectiva competitivitatii firmelor și industriilor, cât și din perspectiva politicilor naționale și internaționale ale guvernelor și instituțiilor internaționale; abilitatea de a evalua alternativele strategice pe care companiile multinationale le au în mediul concurențial global actual; capabilitatea de a dezvolta mecanisme, sisteme si structuri

organizationale care sa asigure compatibilitatea dintre nivelul „micro" al firmei si nivelul „macro" al tarilor si regiunilor.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - explică și interpretează documentația tehnică, economică și managerială, pentru definirea și evaluarea conceptelor și factorilor care influențează variația din procesele din organizație
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - identifică principiilor şi metodelor de bază ale proiectării şi analizei tehnico-economice şi manageriale privind produsele, procesele şi sistemele de afaceri. - utilizează cunoştinţelor de bază pentru explicarea şi interpretarea metodelor şi tehnicilor de proiectare şi analiză tehnico-economică şi managerială a produselor, proceselor şi sistemelor de afaceri. - proiectează şi analizează tehnico-economic şi managerial produsele, procesele şi sistemele de afaceri prin aplicarea de tehnici şi metode de bază ale domeniului, în condiţii de asistenţă calificată. - utilizează de criterii standard pentru aprecierea limitelor metodelor şi tehnicilor de proiectare şi analiză tehnico-economică şi managerială a produselor, proceselor şi sistemelor de afaceri.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - elaborarează de proiecte cu un conţinut specific, incluzând proiectare şi analiză tehnico-economică şi managerială a produselor, proceselor şi sistemelor de afaceri, prin utilizarea de metode şi principii consacrate în domeniu.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Unele cursuri conțin exerciții și sondaje online care stimulează dezbaterea pornind de la răspunsurile din partea studenților prezenți. Prezentările conțin modele, imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată și pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme).

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Contextul afacerilor internationale - Piete si structuri comerciale in contextul global al afacerilor - Factori tehnologici, economici si politico-legislativi care influenteaza mediul international al afacerilor - Diversitatea culturala si rolul culturii organizationale in managementul afacerilor internationale - Etica si responsabilitate sociala in contextul afacerilor internationale	Prelegere interactivă. Expunere cu videoproiector. Discuții	6 ore
9.1.2. Structura mediului international al afacerilor - Comertul international si teorii ale investitiilor internationale: comertul centrat pe tara, comertul centrat pe firma, investitii internationale – teorii si factori de influenta ai investitiilor straine directe - Sisteme monetare si piete financiare international - Cooperarea la nivelul structurilor internationale: acorduri si structuri comerciale internationale		6 ore
9.1.3. Strategii pentru managementul afacerilor internationale - Elemente componente ale strategiilor internationale		8 ore

- Dezvoltarea strategiilor internationale; strategii corporative, de afaceri si functionale - Strategii pentru analiza si penetrarea pietelor internationale: modele de analiza a pietelor internationale, licente, francize, investitii straine directe - Aliante strategice in managementul afacerilor internationale - Organizare si control in managementul afacerilor internationale - Leadership si comportament organizational in afaceri internationale		
9.1.4. Managementul operational al afacerilor internationale - Elemente de marketing pentru afaceri internationale - Management operational pentru afaceri internationale - Management financiar pentru afaceri international - Managementul resurselor umane in afaceri internationale		8 ore

Bibliografie curs:

1. Griffin, R.W., Pustay, M.W. (2005) International Business. A Managerial Perspective, Pearson Education Inc., Upper Saddle River, New Jersey, USA
2. Mercado, S., Welford, R., Prescott, K. (2001) European Business, Prentice Hall Financial Times, Harlow, UK
3. Rugman, A.M. (2005) The Regional Multinationals. MNEs and "Global" Strategic Management, Cambridge University Press, UK
4. Gooderham, P.N., Nordhaug, O. (2003) International Management. Cross-Boundary Challenges, Blackwell Publishing, Oxford, UK

9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
.....		
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
.....		
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
1. Contextul afacerilor internationale	Discuţii cu întreaga clasă; lucru în echipe mici; exerciţii aplicative; studii de caz	2 ore
2. Structura mediului international al afacerilor		2 ore
3. Strategii pentru managementul afacerilor internationale		6 ore
4. Managementul operational al afacerilor internationale		4 ore

Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect):

1. Rugman, A.M. (2005) The Regional Multinationals. MNEs and "Global" Strategic Management, Cambridge University Press, UK
2. Gooderham, P.N., Nordhaug, O. (2003) International Management. Cross-Boundary Challenges, Blackwell Publishing, Oxford, UK

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Examen/ /Verificare/ Colocviu	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	30 % 30%	80 % (minim 5)

	Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).		
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	40 %	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	Evidenţa intervenţiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze ştiinţifice)		0 % (minim 5)
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		0 %
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		20 % (minim 5)
10.6 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia. Cunoaşterea tehnicilor şi instrumentelor de evaluare a contextului internațional al unei firme industriale și de elaborare de strategii adecvate acestuia.				

Data completării: 01.09.2025

Titular/ titulari de curs: Prof.univ.dr.ing. Silvia Avasilcăi

Titular/ titulari de aplicații: Prof.univ.dr.ing. Silvia Avasilcăi

Data avizării în departament: 05.09.2025

Director de departament
Conf.univ.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,

Prof.univ.dr.ing. Dumitru-Dorin Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învățării pe domenii fundamentale și domenii de licență (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învățări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15] Titluri de capitole şi paragrafe.
[16] Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17] Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18] Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	UAAI
1.4 Domeniul de studii	Inginerie şi Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Managementul proiectelor *Project management*			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.405.DID.DI			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Prof.dr.habil.ing. Marius PÎSLARU			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Conf.dr.ing. Adrian VÎLCU			
2.4 Anul de studii[2]	4	2.5 Semestrul[3]	7	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.		3.3b laborator		3.3c proiect	1	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	28	3.6a sem.		3.6b laborator		3.6c proiect	14	3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	12
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	11
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	33
3.8 Total ore pe semestru[10]	75
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Nu este cazul
4.2 de rezultate ale învățării	Nu este cazul

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Tablă, videoproiector, materiale didactice specifice.
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Tablă, videoproiector, materiale didactice specifice.

6. Obiectiv general al disciplinei

Formarea și dezvoltarea competențelor studenților privind înțelegerea și aplicarea principiilor, metodelor și instrumentelor specifice managementului proiectelor, în vederea inițierii, planificării, implementării, monitorizării și evaluării proiectelor, cu scopul utilizării eficiente a resurselor și atingerii obiectivelor organizaționale. Obiective specifice:

- înțelegerea conceptelor, principiilor și metodologiilor de management al proiectelor;
- dezvoltarea abilităților de planificare și structurare a activităților unui proiect;
- utilizarea instrumentelor și tehnicilor specifice (grafice Gantt, WBS, analiza riscurilor etc.);
- gestionarea resurselor, bugetului și timpului unui proiect;
- dezvoltarea capacității de lucru în echipă și luare a deciziilor în cadrul proiectelor.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - descrie conceptele fundamentale, principiile și etapele managementului proiectelor; - identifică metodele și instrumentele utilizate în planificarea și managementul proiectelor; - explică rolul managementului timpului, costurilor, resurselor și riscurilor în cadrul proiectelor; - cunoaște structura și conținutul documentației specifice unui proiect; - înțelege modelele și metodologiile utilizate în managementul proiectelor.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - aplică metode și instrumente specifice pentru planificarea și organizarea unui proiect; - elaborează structura activităților unui proiect și planul de implementare; - utilizează tehnici de planificare a timpului și resurselor (ex. diagrame Gantt, structurarea activităților); - analizează și gestiona riscurile asociate proiectelor; - lucrează în echipă pentru realizarea și implementarea unui proiect.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - își asumă responsabilităţi pentru a contribui la cunoştinţele şi practicile profesionale şi/sau pentru revizuirea performanţei strategice a echipelor; - se informează şi se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor şi tehnicilor eficiente de învăţare pe durata întregii vieţi; - demonstrează autonomie și spirit critic în aplicarea metodelor de management de proiect, asumând decizii strategice în condiții de incertitudine și complexitate; - coordonează echipe multidisciplinare în atingerea obiectivelor de proiect, promovând colaborarea, comunicarea transparentă și leadershipul etic; - evaluează impactul deciziilor asupra performanței organizaționale și asupra utilizării eficiente a resurselor, contribuind la crearea unei culturi a îmbunătățirii continue.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative, discuții interactive și studii de caz, bazate pe prezentări PowerPoint, materiale vizuale și aplicații digitale care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările vor include exemple, scheme logice și diagrame Gantt, pentru a facilita înțelegerea etapelor, proceselor și instrumentelor de management al proiectelor.

Fiecare curs va începe cu o recapitulare scurtă a noțiunilor anterioare, urmată de introducerea conceptelor noi prin demonstrații, exerciții și situații aplicate inspirate din proiecte reale din mediul de afaceri, educațional sau public.

Metoda de predare este bazată pe învățare activă și prin descoperire, utilizând:

- studiul de caz și analiza critică a proiectelor reale, pentru a evidenția bune practici și factori de risc;
- simulări și exerciții de echipă, în care studenții își asumă roluri specifice (manager de proiect, coordonator de echipă, stakeholder, evaluator);
- învățare prin acțiune (action learning), prin aplicarea concretă a instrumentelor de planificare, monitorizare și control (WBS, Gantt, matrice de risc, buget, registru stakeholderi);
- dezbateri și reflecții individuale, menite să dezvolte gândirea critică, capacitatea decizională și spiritul colaborativ.

Predarea este susținută de instrumente digitale de management de proiect (MS Project, Trello, Miro, Excel), de platforme colaborative online și de resurse multimedia moderne, care facilitează integrarea teoriei cu practica și dezvoltarea competențelor profesionale aplicabile în contexte organizaționale diverse.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
Cap. 1. NOŢIUNI INTRODUCTIVE Proiectele şi Managementul proiectelor: caracteristici definitorii; retrospectivă istorică; viziuni şi practici actuale; ciclu de viaţă a unui proiect; factori de succes. Relaţia managementul proiectelor – managementul funcţional.	Prelegere interactiva prin angajarea studentilor intr-un dialog permanant in vederea fixarii informatiilor obtinute. Prezentare P. Point.	2 ore
Cap. 2. INIŢIEREA, DEFINIREA ŞI CONCEPEREA PROIECTELOR Descriptorii unui proiect. Actorii principali în proiecte: managerul de proiect; sponsorii managerial şi financiar; echipa de proiect; părţi interesate/implicate în proiect. Structuri organizaţionale dedicate proiectelor.		6 ore

Cap. 3. MANAGEMENTUL RISCURILOR Tipologia riscurilor intr-un proiect. Planul managementului de risc: etape; metodologie. Formarea resursei umane pentru managementul riscurilor. Standarde profesionale in domeniu.	Explicaţii. Evidentierea legaturilor cu alte discipline din ciclul de licenta.	2 ore
Cap. 4. PLANIFICAREA PROIECTELOR Planul proiectului – elementele componente; structura de alocare a activităţilor. Stabilirea etapelor, activităţilor şi a responsabilităţilor. Alocarea resurselor. Elaborarea planurilor temporal şi financiar.		6 ore
Cap. 5. DERULAREA PROIECTELOR Lansarea în execuţie. Controlul şi monitorizarea. Evaluări şi raportări intermediare. Riscuri, schimbări şi probleme speciale. Managementul conflictelor. Gestionarea timpului de lucru.		6 ore
Cap. 6. FINALIZAREA PROIECTELOR Identificarea perturbaţiilor la final de proiect. Reuniunea de finalizare. Predarea şi acceptarea proiectului. Evaluarea post-proiect.		4 ore
Cap. 7. AUDITAREA PROIECTELOR Procesul de auditare a unui proiect: etape; rolul auditării; momentele şi importanţa auditării; raportul de auditare.		2 ore

Bibliografie curs:

1. Roel Grit (2021) Project Management – A practical Aproach Noordhoff Uitgevers bv, Groningen/Utrecht, The Netherlands
2. Alor-Heranndez, G. (ed.) (2016) – Hanbook of Research on Managerial Strategies for Achieving Optimal Performances in Industrial Processes, Businees Science Reference IGI Global, Hershey.
3. Ciobanu, R. M. (2015) – Managementul proiectelor: Fundamente. Aplicaţii, ediţia a II-a revizuită şi îmbunătăţită, Editura Performantica, Iaşi.
4. Ciobanu R. M. (2008) – Managementul proiectelor: Fundamente. Aplicaţii, Editura Politehnium, Iaşi.
5. Ciobanu R. M. (2002) – Managementul proiectelor, Editura "Gh. Asachi", Iaşi.
6. Gareis, R. (2006) – Happy Projects, Editura ASE, Bucureşti.
7. Kerzner, H. (2010) – Management de proiect: o abordare sistemică a planificării, programării și controlului activității de proiect, ed. a IX-a, Editura Codecs, București.
8. Manea, L. R. (2015) – Managementul proiectelor, aplicații, ed. a 2-a, Editura Tehnopress, Iași.
9. Maylor H. (1999) - Project Management, Financial Times - Pitman Publishing, London.
10. Oprea D. (2001) – Managementul proiectelor, Editura Sedcom Libris, Iaşi.
11. ***Ghidul ansamblului de cunoștințe ale managementului de proiect (2014). Traducere de PMI Romania Chaper după Project Management Body of Knowledge, Project Management Institute, USA, the 5th Edition.

9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
-		-
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	
1.Prezentarea generală a proiectului: titlu; localizare; relevanţă; beneficiari; obiective; rezultate asteptate; surse de finaţare.	Constituirea de echipe; lucru pe echipe, evaluarea studenţilor.	2 ore
2.Cadrul metodologic general al proiectului: managerul de proiect; stakeholders; parteneri şi subcontractanti; echipa de proiect; managementul riscurilor; structura organizaţională.	Prezentarea protocolului de realizare a etapei; lucru pe echipe si individual; evaluarea studenţilor	2 ore
3.Stabilirea activităţilor proiectului; denumire; durată; localizare; resurse; riscuri specifice; cost estimativ; responsabilităţi.		2 ore
4.Planificarea derulării proiectului. Utilizarea produselor software dedicate managementului de proiect.		2 ore
5.Valoarea adăugata, efectele multiplicatoare şi sustenabilitatea proiectului.		2 ore
6. Elaborarea bugetului proiectului.		2 ore
7.Finalizarea activitatii. Evaluarea finala a proiectelor		2 ore

Bibliografie aplicaţii (seminar/ **laborator**/ proiect):

1. Ciobanu, R. M. (2015) – Managementul proiectelor: Fundamente. Aplicaţii, ediţia a II-a revizuită şi îmbunătăţită, Editura Performantica, Iaşi.
2. Ciobanu, R. M. (2008) – Managementul proiectelor: Fundamente. Aplicaţii, Editura Politehnium, Iaşi.
3. Ciobanu, R. M. (2002) – Managementul proiectelor, Editura "Gh. Asachi", Iaşi.

4. Condurache, Gh., Ciobanu, R. M., Niculae, M. (2004) – Analiza şi ingineria valorii. Studii de caz, Editura Performantica, Iaşi.
5. Popa, V. (2014) – Managementul proiectului, vol. 1: Standarde. Metodologii, Editura Valahia University Press, Târgoviște
6. Rosca, L. (2011) – Introducere în Microsoft Office Project 2007, Universitatea "Lucian Blaga", Sibiu, ISBN 9786061201266.
7. Oprea, D. (2001) – Managementul proiectelor, Editura Sedcom Libris, Iaşi.*** SR EN 12973:2002 - *Managementul prin valoare*.

*** SR EN 1325:2014: *Managementul prin valoare. Termeni şi definiții*.

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).		50% (minim 5)
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).		
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100%	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		50% (minim 5)
10.6 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline și acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 01.09.2025

Titular/ titulari de curs: Prof.dr.habil.ing. Marius PÎSLARU

Titular/ titulari de aplicații: Prof.dr.habil.ing. Marius PÎSLARU

Data avizării în departament: 5.09.2025

Director de departament
Conf.univ.dr.ing. Mihai ALBU

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,

Prof. dr. ing. Dorin-Dumitru LUCACHE

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	UAAI
1.4 Domeniul de studii	Inginerie şi Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Managementul inovarii *Inovation management*			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.414.1.DD.DO			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Prof.dr.habil.ing. Marius PÎSLARU			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Prof.dr.habil.ing. Marius PÎSLARU			
2.4 Anul de studii[2]	4	2.5 Semestrul[3]	7	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOP

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.		3.3b laborator	1	3.3c proiect		3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	28	3.6a sem.		3.6b laborator	14	3.6c proiect		3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	12
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	11
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	33
3.8 Total ore pe semestru[10]	75
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Nu este cazul
4.2 de rezultate ale învățării	Nu este cazul

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Tablă, videoproiector, materiale didactice specifice.
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Tablă, videoproiector, materiale didactice specifice.

6. Obiectiv general al disciplinei

Formarea unei gândiri și atitudini inovative la studenți prin dezvoltarea capacității de a identifica, proiecta și implementa soluții creative și sustenabile în contextul organizațiilor moderne. Disciplina urmărește cultivarea unei atitudini proactive și responsabile față de procesul de inovare, oferind instrumentele teoretice și practice necesare pentru promovarea și managementul sistemelor inovative performante, integrate în strategii competitive bazate pe cunoaștere și valoare adăugată.

Obiective specifice:

OS1 – Conştientizarea rolului inovării într-o societatea bazată pe cunoaştere şi economie concurenţială.

OS2 – Asimilarea de cunoştinţe fundamentale specifice procesului de inovare.

OS3 – Dezvoltarea unor abilităţi de rezovare creativă şi eficientă a unor probleme concrete care solicită un comportament inovativ.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - explică conceptele fundamentale ale managementului inovării, precum invenția, creativitatea, valoarea și reengineering-ul organizațional; - descrie procesele, etapele și factorii determinanți ai inovării la nivel individual și organizațional; - definește rolul și competențele managerului de inovare în dezvoltarea și implementarea strategiilor inovative; - compară diferite modele și tipologii organizaționale în funcție de gradul de inovare; - evaluează impactul proceselor inovative asupra competitivității și sustenabilității unei organizații; - utilizează standardele și conceptele specifice managementului prin valoare și ale ingineriei valorii în analiza și optimizarea soluțiilor inovative.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - aplică metode și tehnici de stimulare a creativității în rezolvarea problemelor complexe din mediul organizațional; - utilizează instrumente de analiză funcțională, management al valorii și reengineering în procesele de inovare; - planifică, coordonează și evaluează activități de inovare în cadrul echipelor multidisciplinare; - elaborează studii de caz și proiecte de inovare bazate pe criterii tehnice, economice și de sustenabilitate; - operează cu modele de gândire strategică și decizională în contexte organizaționale dinamice și competitive; - evaluează critic performanța și relevanța soluțiilor inovative propuse.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - respectă principiile, normele şi valorile de etică în executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, prin abordarea unei strategii de muncă riguroase, eficiente şi responsabile în luarea deciziilor pentru rezolvarea problemelor; - se informează şi se documentează permanent în domeniul propriu de activitate prin utilizarea adecvată a metodelor şi tehnicilor eficiente de învăţare pe durata întregii vieţi. - demonstrează o atitudine proactivă, responsabilă și etică în derularea activităților profesionale și în luarea deciziilor inovative; - își asumă roluri de coordonare sau contribuție semnificativă în echipele de inovare și dezvoltare organizațională; - manifestă autonomie în formularea, implementarea și evaluarea strategiilor inovative, adaptându-se la contexte complexe și schimbătoare.

8. Metode de predare

(În cadrul disciplinei se utilizează metode interactive, centrate pe student, care stimulează participarea activă, gândirea critică și aplicarea practică a cunoștințelor teoretice: **prelegeri participative** – pentru prezentarea și explicarea conceptelor teoretice fundamentale ale managementului inovării, ilustrate prin exemple din practică și studii de caz relevante; **dezbateri și discuții dirijate** – pentru analizarea situațiilor organizaționale reale și pentru dezvoltarea capacității de argumentare și reflecție critică; **învățare prin descoperire și problematizare** – prin explorarea directă și indirectă a fenomenelor de inovare și prin rezolvarea de probleme complexe; **studii de caz și lucrări aplicative** – pentru aprofundarea înțelegerii mecanismelor de inovare și a metodelor de management al valorii, utilizând exemple concrete din mediul economic; **lucru în echipă și proiecte colaborative** – pentru formarea competențelor de cooperare, comunicare și leadership în cadrul proceselor inovative; **demonstrații practice și exerciții aplicative** – pentru formarea abilităților de analiză funcțională, reengineering și evaluare a soluțiilor inovative; **suport digital de curs și materiale multimedia (prezentări powerpoint, platforme online, resurse video)** – pentru facilitarea învățării vizuale și interactive, în format hibrid sau online.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Cap. 1. ORGANIZAŢIA INOVATIVĂ Tipologia firmelor după gradul de inovare. Angajaţi metodici şi inventivi. Lansarea unui program de inovare. Riscuri specifice procesului de inovare.	Prelegere interactiva prin angajarea studentilor intr-un dialog permanant in	4 ore
9.1.2. Cap. 2. INVENŢIA, INOVAŢIA ŞI PROCESUL DE INOVARE		6 ore

Invenţia, descoperirea şi inovaţia: definire; caracteristici; deosebiri. Tipologia inovaţiilor. Factori favorizanţi şi rezistivi la inovare. Etapele procesului de inovare.	vederea fixarii informatiilor obtinute. Prezentare P. Point. Explicaţii. Evidentierea legaturilor cu alte discipline din ciclul de licenta.	
9.1.3. Cap. 3. CREATIVITATEA - ELEMENTUL SUPORT AL INOVĂRII Factori şi atitudini creative. Curente de gândire. Etapele unui proces creativ. Metode şi tehnici de stimulare a creativităţii.		6 ore
9.1.4. Cap. 4. MANAGEMENTUL VALORII Inovarea ca proces managerial. Managerul de inovare. Echipa de inovare. Standarde profesionale. Managementul valorii (managementul prin valoare): descriptori; standarde specifice.		10 ore
9.1.5. Cap. 5. REENGINEERING-ul ŞI REINVENTAREA ORGANIZAŢIEI TRADIŢIONALE Reengineering-ul organizaţional – strategie managerială de transformare inovativă a organizaţiilor: procese versus structură; aplicanţi; principii şi schimbări; actori; factori şi exemple de succes. Conexiuni AIV – reengineering organizaţional.		2 ore

Bibliografie curs:

1. Avasilcai, S. Huţu, C. A. (2015) – *Inovare in organizatii,* Editura Performantica, Iasi.
2. Condurache G, Pislaru M, *Managementul productiei electrice- Indrumar de laborator,* , Ed. Performantica, Iasi, 2009.
3. Ciobanu, R. M., Condurache, Gh. (2001) – *Ingineria valorii,* Editura Tehnica-Info, Chişinău.
4. Condurache Gh., Ciobanu R. M., Niculae M. (2004) – *Analiza şi ingineria valorii. Studii de caz,* Editura Performantica, Iaşi.
5. Condurache, Gh. (2010) – *Managementul inovării. Note de curs.* Disponibil la adresa: http://www.slideshare.net/florentina333/cursmanaginovarii-complet
6. Dalotă, M. D. (2012) – *Managementul schimbării şi inovării: Elemente fundamentale,* Editura Universitară, Bucureşti.
7. Iancu, S. (2010) – *Managementul inovării.* Disponibil la adresa: http://www.acad.ro/crifst/doc2010/ManInov.doc
8. Rânea, C., Filipoiu, I. D., Hadăr, A., Marin, A., Badea, D. C. (2012) – *Bazele managementului inovării şi transferului de tehnologie.* Comunitatea Virtuală Universitară, Bucureşti.
9. *** *OSLO Manual Guidelines for collecting and interpreting innovation data* (2005). 3rd Edition OECD/European Communities.
10. ***SR 13547:2012: *Model de dezvoltare a afacerii prin inovare*.
11. *** SR EN 12973:2002: *Managementul prin valoare*.
12. *** SR EN 1325:2014: *Managementul prin valoare. Termeni şi definiţii*.
13. *** http://www.value-eng.org/

9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
-		-
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	
1. Analiza de piata (evaluare tendinte, concurenta si tendinte tehnologice, identificarea oportunitatilor, justificare necesitate inovare in organizatie)	Constituirea echipelor de lucru. Prezentarea tematicii, bibliografiei si a modului de lucru. Exerciţii. Demonstraţie practică. Exerciţii. Studii de caz. Lucru in echipa	2 ore
2. Evaluarea capacitatii de inovare in cadrul firmei.(analiza resurse disponibile, cultura organizationala specifica proc de inovare, determinarea nevoilor clientilor,		2 ore
3. Stabilirea obiectivelor de inovare (stabilireaunor obiective clare si masurabile pentru procesul d einovare in linie cu strategia firmei)		2 ore
4. Generare idei inovative (brainstormig si colectare idei din surse diferite, selectie si evaluare idei, analiza in fc de fezabilitate, selectare initiative cu potential de impact)		2 ora
5. Implementare (proiectare, dezvoltare si executia solutiei de inovare, alocare personal si resurse, etc).		2 ora
6. Mnagementul riscurilor (determinare registru cu obstacole potentiale si provocari, elaborare masuri proactive care sa limiteze efectele negative asupra implementarii		2 ora
Monitorizare (stabilirea metricilor pentru a masura progresul si succesul initiativelor de inovare, mecanisme de raportare in fc de feedback)		1 ora
8. Evaluare continua in vederea imbunatatirii (utilizarea datelor colectate pentru a rafina si perfectiona inovatia in timp).		1 ora
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	

Bibliografie aplicaţii (seminar/ **laborator**/ proiect):

1. Pîslaru M., (2015) — *Managementul proiectelor: Fundamente. Aplicaţii,* ediţia a II-a revizuită şi îmbunătăţită, Editura Performantica, Iaşi.

2. Ciobanu, R. M., Condurache, Gh. (2001) – *Ingineria valorii,* Editura Tehnica-Info, Chişinău.
3. Condurache Gh., Ciobanu R. M., Niculae M. (2004) – *Analiza şi ingineria valorii. Studii de caz,* Editura Performantica, Iaşi.
4. *** SR EN 12973:2002 - *Managementul prin valoare*.
*** SR EN 1325:2014: *Managementul prin valoare. Termeni şi definiţii*.

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).		50% (minim 5)
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).		
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100%	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fişelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admiţându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).		50% (minim 5)
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		
10.6 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 01.09.2025

Titular/ titulari de curs: Prof.dr.habil.ing. Marius PÎSLARU

Titular/ titulari de aplicații: Prof.dr.habil.ing. Marius PÎSLARU

Data avizării în departament: 5.09.2025

Director de departament
Conf.univ.dr.ing. Mihai ALBU

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,

Prof. dr. ing. Dorin-Dumitru LUCACHE

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 – 2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări acționări și automatizări industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6 Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Managementul logisticii Logistics			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.414.2.DD.DO			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Ș. L. Dr. Ing. Elena Avram			
2.3 Titularul/ titularii activităților de aplicații (S)				Ș. L. Dr. Ing. Elena Avram			
2.4 Anul de studii[2]	4	2.5 Semestrul[3]	7	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DS/DI

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.	-	3.3b laborator	1	3.3c proiect	-	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	28	3.6a sem.	-	3.6b laborator	14	3.6c proiect	-	3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	10
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	9
Examinări[8]	3
Alte activităţi:	-

3.7 Total ore studiu individual[9]	39
3.8 Total ore pe semestru[10]	81
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	Bazele Managementului I, Bazele Managementului II
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Studentii vor respecta Codul drepturilor si obligatiilor studentului si Reglementarile prevazute de Carta Universitatii Tehnice Gheorghe Asachi din Iasi;
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Studentii vor respecta ”Codul drepturilor si obligatiilor studentului”; Studentii vor lucra individual sau în echipă, în functie de continutul lucrării; Studentii vor prezenta cadrului didactic rezultatele fiecărei lucrării;

6. Obiectiv general al disciplinei

Obiectivul principal a disciplinei este Asimilarea cunoștințelor în proiectarea și analiza tehnico-economică și managerială a produselor, proceselor și sistemelor logistice specifice domeniului de studio. Furnizarea catre studenti a elementelor cheie privind proiectarea, planificarea, executia, controlul si monitorizarea, in timp real, a activitatilor de aprovizionare, avand ca obiectiv crearea de valoare neta, de construire a unei infrastructuri

[1] *Licenţă / Master*

logistice competitive care sa asigure sincronizarea aprovizionarii cu cererea, înţelegerea şi conceperea un sistem logistic eficient, stabilirea, cu acurateţe, pe baze tehnologice componenţa şi necesarul net de aprovizionare pentru o familie de produse industrial, elaborarea planurilor de producţie şi programul director al fabricaţiei in vederea corelarii cu planul de aprovizionare, aplicarea şi evaluarea rezultatelor utilizarii celor mai moderne metode de stocare.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: - identifică principiile şi metodele de bază ale evaluării economice, planificării, programării şi conducerii proceselor şi a sistemelor logistice şi de producţie. - utilizează cunoştinţele de bază pentru explicarea şi interpretarea metodelor şi tehnicilor de evaluare economică, planificare şi conducere de procese şi sisteme logistice şi de producţie. - elaborează proiecte privind evaluarea economică, planificarea şi conducerea proceselor şi sistemelor logistice şi de producţie prin utilizarea de metode şi principii consacrate în domeniu.
Aptitudini	Studentul/Absolventul: - aplică, în mod responsabil, principiile, normele şi valorile eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale şi identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuţie, a termenelor de realizare aferente şi a riscurilor aferente. - identifică rolurile şi responsabilităţile într-o echipă pluridisciplinară şi aplicarea de tehnici de relaţionare şi muncă eficientă în cadrul echipei.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul aplică principiile eticii profesionale și își asumă responsabilitatea deciziilor în realizarea activităților de modelare și simulare a sistemelor de producție, gestionând riguros și eficient sarcinile tehnico-economice. Colaborează eficient în echipe multidisciplinare, manifestă autonomie în învățare și dezvoltare profesională prin utilizarea resurselor și aplicațiilor software specializate și elaborează proiecte specifice analizei, modelării și optimizării sistemelor de producție.

8. Metode de predare

Activitatea didactică se desfășoară prin prelegeri interactive, susținute cu suport PowerPoint, care integrează scheme conceptuale, modele și exemple aplicative din domeniul sistemelor de producție. Fiecare curs include recapitularea noțiunilor anterioare și corelarea acestora cu noile concepte introduse.
Metodologia de predare îmbină expunerea teoretică cu învățarea prin descoperire și „learning-by-doing", prin utilizarea modelării, simulării și rezolvării de probleme. Se acordă un rol central aplicațiilor practice, studiilor de caz și utilizării aplicațiilor software specializate (EXCEL, ARENA etc.), în vederea dezvoltării competențelor de analiză, evaluare și optimizare a sistemelor de producție.

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
9.1.1. Logistica - Concept și noțiuni introductive în logistică - Abordări și teorii privind dezvoltarea sistemelor logistice	Prelegere, discuții, studii de caz, prezentări interactive, utilizarea instrumentelor virtuale	2 ore
9.1.2. Ecosistem Industrial - Concept de ecosistem industrial - Elemente logistice în ecosisteme industrial - Procese dezvoltate în ecosisteme industriale		2 ore
9.1.3. Logistica Interna versus Logistica Externa - Definirea logisticii industriale si comerciale - Activități specifice companiilor de profil - Principii de proiectare și desfășurare al activităților de profil		2 ore

9.1.4 Logistica și Managementul Lanțului de aprovizionare - Componentele lanțului de aprovizionare - Blocurile componente logistice - Arii de acțiune și dezvoltare		6 ore
9.1.5. Procese logistice dezvoltate în organizații industriale - Productia „chiar la timp” - Sisteme cu raspuns prompt		2 ore
9.1.6. Metode de planificare si optimizare al resurselor aferente proceselor din organizațiile de profil - Planificarea necesarului de materiale - Planificarea necesarului de resurse pentru intreeprindere		2 ore
9.1.7. Managementul stocurilor - Sisteme de depozitare și distribuție - Activitati cheie si principii ale depozitării - Obiectivele activitatii de transport - Lanțuri de ditributie si mijloace		2 ore
9.1.8. Strategii moderne în activitatea de logistică: strategii interne versus strategii externe		4 ore
9.1.9. E-Logistica: tehnologii utilizate în logistică 9.1. Tehnologia informației utilizată în sisteme logistice		2 ore
9.1.10. Sustenabilitatea sistemelor logistice		2 ore
Bibliografie curs: 1. Avram, E. (2021) Suport de curs in format electronic 2. Abrudan, I., Candea, D. (2002) Manual de Inginerie Economică, Dacia 3. Luca, G.P., Verzea, I. (2019) – Logistica si managementul lantului de aprovizionare, Ed. Performantica, Iaşi, 2019 4. Basu, R., Wright, N. (2008)Total Supply Chain Management, Elsevier, Boston 5. Grant, D, Trautrims, A., Wong, C.Y. (2017) Sustainable Logistics and Supply Chain Management, Kogan Page 6. Frazelle, E. (2002) Supply Chain Strategy, McGrow-Hill, New York 7. Min, H. (2015) The Essentials of Supply Chain Management: New Business Concepts and Applications, Pearson Education		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	Observaţii, timp alocat
9.2b.1. Elementele componente ale unui ecosistem industrial: actorii, procese	Aplicații, lucru în echipă, explicarea modului de lucru	2 h
9.2b.2 Determinarea activităților de logistică interne versus externe.		2 h
9.2b.3. Definirea și identificarea blocurilor logistice dintr-o companie de profil		2 h
9.2b.4. Conceperea planului director pentru o familie de produse		2 h
9.2b.5. Aplicarea metodelor de calcul din managementul stocurilor		2 h
9.2b.6. Elaborarea centralizatorului necesar achiziției și transportului de produse		2 h
9.2b.7. Evaluarea finală		2 h
Bibliografie aplicaţii (seminar): 3. Avram, E. (2021) Suport de aplicații in format electronic 4. Luca, G.P., Verzea, I. (2019) – Logistica si managementul lantului de aprovizionare, Ed. Performantica, Iaşi, 2019 5. Min, H. (2015) The Essentials of Supply Chain Management: New Business Concepts and Applications, Pearson Education 6. Ayers, J. (2006) The Handbook of Supply Chain Management, 2nd edition, Taylor & Francis		

9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	-	60% (minim 5)
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	-	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100%	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		-
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- Referate, lucrări de laborator		40% (minim 5)
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		-
10.6 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 03.09.2025

Titular de curs: Ș.L. Dr. Ing. Elena AVRAM

Titular de aplicații: Ș.L. Dr. Ing. Elena AVRAM

Data avizării în departament: 05.09.2025

Departamentul U.A.A.I.

Director de Departament,

Conf. dr. ing. Mihai ALBU

Data aprobării în Consiliul Facultății IEEIA: 16.09.2025

Decan,

Prof.dr.ing. Dumitru-Dorin Lucache

Licenţă/ Masterat.
[2] 1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.
[3] 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.
[4] Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.
[5] DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;
[6] Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).
[7] Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.
[8] Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.
[9] Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.
[10] Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.
[11] Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.
[12] Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.
[13] Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.
[14] Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.
[15] Titluri de capitole şi paragrafe.
[16] Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.
[17] Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.
[18] Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025 – 2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	U.A.A.I.
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6 Programul de studii	Inginerie Economică în Domeniul Electric, Electronic şi Energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				Managementul tehnologiilor globale Global Technology Management			
2.1.2. Codul disciplinei				IM.416.DID.DL			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Conf. univ. dr. ing. Adrian Vîlcu			
2.3 Titularul/ titularii activităților de aplicații (L)				Drd.ing. Andrei Mămăligă			
2.4 Anul de studii[2]	4	2.5 Semestrul[3]	7	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DFA

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care 3.2 curs	2	3.3a sem.	-	3.3b laborator	1	3.3c proiect	-
3.4 Total ore din planul de învăţământ[2]	42	din care 3.5 curs	28	3.6a sem.	-	3.6b laborator	14	3.6c proiect	-

Distribuţia fondului de timp[3]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	6
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	8
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate şi portofolii	9
Tutoriat[4]	6
Examinări[5]	4
Alte activităţi:	-

3.7 Total ore studiu individual[6]	33
3.8 Total ore pe semestru[7]	75
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[8]	• Nu este cazul
4.2 de competenţe	• Nu este cazul

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului[9]	• Sală dotată cu videoproiector, ecran și tablă.
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[10]	• Sală dotată cu calculatoare, acces la internet, tablă și aplicații software uzuale.

6. Obiectiv general al disciplinei

Formarea și dezvoltarea bazei de cunoștințe, competențe și abilități necesare pentru înțelegerea, analiza, evaluarea și managementul tehnologiilor globale, precum și pentru fundamentarea deciziilor privind selecția, transferul, implementarea și utilizarea responsabilă a acestora în organizații și sisteme productive.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	**Studentul / Absolventul:** - explică noțiunile fundamentale privind tehnologiile globale, inovarea și transferul tehnologic; - descrie rolul tehnologiilor globale în competitivitatea organizațiilor și în lanțurile globale de valoare; - identifică tendințele actuale de digitalizare, automatizare și utilizare a inteligenței artificiale în mediul economic și industrial; - compară alternative tehnologice pe baza unor criterii tehnice, economice, sociale și de mediu; - analizează impactul tehnologiilor globale asupra performanței organizaționale, sustenabilității și reziliență; - explică riscurile asociate adoptării tehnologiilor globale și cerințele de conformitate specifice.
Aptitudini	**Studentul / Absolventul:** - utilizează concepte, metode și instrumente de analiză pentru evaluarea și selecția tehnologiilor globale; - interpretează informații relevante pentru fundamentarea deciziilor privind adoptarea și implementarea tehnologiilor; - compară soluții tehnologice alternative și argumentează alegerea unei variante adecvate; - analizează studii de caz privind transferul tehnologic, digitalizarea și inovarea organizațională; - formulează recomandări manageriale privind implementarea responsabilă a tehnologiilor globale; - utilizează surse informaționale și instrumente digitale pentru documentare și analiză.
Responsabilitate și autonomie	**Studentul / Absolventul:** - aplică în mod responsabil principiile eticii profesionale, sustenabilității și conformității în evaluarea și utilizarea tehnologiilor globale; - își asumă decizii argumentate privind alegerea și utilizarea unor alternative tehnologice; - se integrează în echipe multidisciplinare și participă activ la rezolvarea unor probleme specifice managementului tehnologiilor; - manifestă autonomie în documentare, analiză și elaborarea unor aplicații sau studii de caz; - valorifică resursele de învățare continuă pentru dezvoltarea profesională în domeniu.

8. Metode de predare

Procesul didactic se desfășoară prin utilizarea *prelegerii interactive*, a *expunerii sistematice* a conceptelor și modelelor teoretice specifice disciplinei, precum și prin *explicație, conversație euristică și problematizare*. Activitatea de predare este completată prin *dezbateri și studii de caz*, menite să faciliteze înțelegerea fenomenelor și proceselor asociate managementului tehnologiilor globale. De asemenea, se utilizează *analiza comparativă* a unor tehnologii și soluții manageriale, suporturi multimedia și resurse digitale, precum și *documentarea individuală și dirijată*. În vederea consolidării cunoștințelor și dezvoltării capacității de aplicare practică, studenții *realizează și prezintă teme sau aplicații individuale ori în echipă*.

9. Conţinuturi

9.1 Curs[11]	Metode de predare[12]	Timp alocat [h]
9.1.1. Introducere în managementul tehnologiilor globale. Definirea conceptelor de tehnologie, inovare, difuzie tehnologică și ecosistem tehnologic global.	Prelegere interactivă. Discuții cu întreaga clasă, prezentare .ppt, explicații.	2
9.1.2. Globalizare, competitivitate și schimbare tehnologică. Rolul tehnologiei în lanțurile globale de valoare și în transformarea industriilor.	Prelegere clasică. Expunere și prezentare .ppt. Discuții și exemple aplicative.	4
9.1.3. Surse ale inovației și transferul tehnologic internațional. Modele de difuzie a tehnologiei.	Prelegere interactivă. Discuții, studii de caz, analiză comparativă.	4
9.1.4. Evaluarea și selecția tehnologiilor. Criterii tehnice, economice, sociale și de mediu.	Prelegere clasică. Expunere, aplicații și interpretarea indicatorilor.	4
9.1.5. Digitalizare, Industry 4.0, inteligență artificială și automatizare în context global.	Prelegere interactivă. Prezentare .ppt, discuții și exemple din industrie.	4
9.1.6. Managementul ciclului de viață al tehnologiilor. Adoptare, maturizare, substituție și retragere.	Prelegere clasică. Expunere pe tablă și prezentare .ppt. Discuții.	4
9.1.7. Riscuri tehnologice globale: securitate cibernetică, dependențe strategice, reglementări și conformitate.	Prelegere interactivă. Discuții cu întreaga clasă, analiză de caz.	4
9.1.8. Strategii manageriale pentru implementarea responsabilă a tehnologiilor globale. Sustenabilitate și reziliență organizațională.	Prelegere interactivă. Sinteză, dezbatere și concluzii.	2
Bibliografie curs:		

1. Vîlcu, A., Verzea, I., Vîlcu, C. (2026), *Soft computing în practică – modele și metode de IA pentru aplicații în inginerie și management*, Editura Performantica, Iași.
2. Schilling, M. A. (2020), *Strategic Management of Technological Innovation*, 6th ed., McGraw-Hill Education.
3. Hill, C. W. L. (2021), *International Business: Competing in the Global Marketplace*, 13th ed., McGraw-Hill.
4. Grant, R. M. (2021), *Contemporary Strategy Analysis*, 11th ed., Wiley.
5. Porter, M. E. (1998), *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, Free Press.

9.2a Seminar	Metode de predare[13]	Timp alocat [h]
9.2b Laborator	Metode de predare[14]	Timp alocat [h]
9.2b.1. Organizarea activității. Prezentarea tematicii și a cerințelor. Studiu introductiv privind principalele tendințe tehnologice globale.	Lucru în grup. Discuții și activitate organizatorică.	2
9.2b.2. Analiza unor tehnologii emergente și a impactului lor asupra industriei și societății.	Lucru în grup. Analiză de caz, utilizarea calculatorului, interpretarea rezultatelor.	2
9.2b.3. Compararea alternativelor tehnologice folosind criterii multicriteriale și indicatori de performanță.	Lucru în grup. Discuții pe baza referatului și interpretarea rezultatelor.	2
9.2b.4. Transfer tehnologic și bune practici internaționale. Studii de caz pe domenii industriale.	Lucru în grup. Prezentări și dezbateri.	2
9.2b.5. Analiza riscurilor și oportunităților asociate tehnologiilor globale.	Lucru în grup. Discuții, utilizarea calculatorului și formularea concluziilor.	2
9.2b.6. Elaborarea unei propuneri manageriale pentru adoptarea unei tehnologii într-o organizație.	Lucru în grup. Aplicație integratoare.	2
9.2b.7. Evaluare finală - susținere prezentări.	Prezentarea lucrărilor / proiectelor.	2

Bibliografie laborator:

1. Vîlcu, A., Verzea, I., Vîlcu, C. (2026), *Soft computing în practică – modele și metode de IA pentru aplicații în inginerie și management*, Editura Performantica, Iași.
2. Schilling, M. A. (2020), *Strategic Management of Technological Innovation*, 6th ed., McGraw-Hill Education.
3. Hill, C. W. L. (2021), *International Business: Competing in the Global Marketplace*, 13th ed., McGraw-Hill.
4. Grant, R. M. (2021), *Contemporary Strategy Analysis*, 11th ed., Wiley.
5. Porter, M. E. (1998), *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, Free Press.
6. Dunning, J. H., Lundan, S. M. (2008), *Multinational Enterprises and the Global Economy*, 2nd ed., Edward Elgar.

9.2c Proiect	Metode de predare[15]	Observaţii

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	-	50%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	-	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	100%	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participarea activă la activitățile de seminar; - rezolvarea exercițiilor și problemelor propuse; - teme individuale; - teste scurte de verificare pe parcurs;		0%
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în	- realizarea fişelor de laborator	-	50%

	practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- test de evaluare (colocviu de laborator)	100%	
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proicetare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.		-
10.6 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor şi ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 03.09.2025

Titular de curs: Conf. univ. dr. ing. Adrian Vîlcu

Titular de aplicații: Drd. Ing. Andrei Mămăligă

Data avizării în departament: 05.09.2025

Departamentul U.A.A.I.

Director de Departament,

Conf. univ. dr. ing. Mihai ALBU

Data aprobării în Consiliul Facultății IEEIA: 16.09.2025

Decan,

Prof. univ. dr.ing. Dumitru-Dorin Lucache

---

[1] *Licenţă / Master*
[2] *Este egal cu 14 săptămâni* x *numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc)*
[3] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completeaza la punctul 3.7.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[7] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9)* x *24 de ore pe credit.*
[8] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente*
[9] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[10] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[11] *Titluri de capitole şi paragrafe*
[12] *Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuţii cu studenţii (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)*
[13] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme*
[14] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme*
[15] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc*.

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar **2025-2026**

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Departamentul de Utilizări, Acţionări şi Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie şi Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Fiabilitate şi strategii de mentenanţă** **Reliability on power systems**			
2.1.2. Codul disciplinei				IEE.409.DS.DI			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Prof.univ.dr.ing. Ciprian-Mircea NEMEŞ			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Prof.univ.dr.ing. Ciprian-Mircea NEMEŞ			
2.4 Anul de studii[2]	4	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB-DA

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	2	3.3a sem.	0	3.3b laborator	2	3.3c proiect	0	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	56	3.5 curs	28	3.6a sem.	0	3.6b laborator	28	3.6c proiect	0	3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	34
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	27
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	18
Examinări[8]	5
Alte activităţi: prezență curs și laborator	56

3.7 Total ore studiu individual[9]	79
3.8 Total ore pe semestru[10]	135
3.9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală dotată cu tablă de scris, videoproiector şi ecran, flipchart
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Laborator rețea de calculatoare și software de specialitate

6. Obiectiv general al disciplinei

Dobândirea unor cunoştinţe de bază în domeniul fiabilităţii, disponibilităţii şi performabilităţii cu aplicaţii în industrie şi, în special, în în domeniul electric, electronic şi energetic. De asemenea sunt vizate aspectele legate de definirea noţiunilor caracteristice, clasificarea metodelor de calcul şi analiză a fiabilităţii, studiul metodelor de determinare a indicatorilor de fiabilitate pentru elemente şi sisteme, precum și inițierea studenților în domeniul calității, securității şi riscului industrial.

7. Rezultatele învățării (*Exemplu: Disciplina Chimie analitică*)[14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - Deține cunoştinţe referitoare la terminologia utilizată precum și a principalelor metode de calcul şi analiză a fiabilității cu aplicații în sectorul electroenergetic; - Întocmește modelele structurale de fiabilitate pentru principalele subsisteme de producere, transport și distribuție a energiei electrice în vederea evaluării indicatorilor de fiabilitate, disponibilitate și performabilitate; - Folosește metodele adecvate de evaluare a indicatorilor de fiabilitate, disponibilitate și performabilitate plecând de la datele de intrare în modelele matematice; - Utilizează aplicații software destinate evaluării indicatorilor de fiabilitate in subsistemele de producere, transport și distribuție a energiei electrice; - Interpretează rezultatele obținute în urma aplicării metodelor de calcul.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - Utilizează instrumente digitale pentru evaluarea indicatorilor de fiabilitate in subsistemele de producere, transport și distribuție a energiei electrice; - Utilizarea bazelor de date și cataloagelor specifice elementelor de sistem electroenergetic, în vederea evaluării indicatorilor de fiabilitate; - Capacitate de analiză a rezultatelor rezultatele obținute în urma aplicării metodelor de evaluare a fiabilității; - Identifică și propune soluții tehnice privind creșterea indicatorilor de fiabilitate, disponibilitate și performabilitate.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - demonstrează capacitatea de a respecta principiile și normele deontologice în aplicarea metodelor de evaluare a indicatorilor de fiabilitate; - este capabil să își asume responsabilitatea deciziilor tehnice și economice în formularea și implementarea soluțiilor de îmbunătățire a indicatorilor de fiabilitate, disponibilitate și performabilitate; - posedă competența de a colabora eficient în echipe multidisciplinare pentru analiza și optimizarea indicatorilor de fiabilitate; - dovedește abilitatea de a identifica, interpreta și aplica standarde, normative și reglementări specifice domeniului fiabilității; - manifestă inițiativă și spirit inovator în proiectarea și dezvoltarea de soluții pentru îmbunătățirea a indicatorilor de fiabilitate.

8. Metode de predare

Procesul de predare va include prelegeri interactive și dezbateri, susținute cu ajutorul unor prezentări ppt. Fiecare capitol de curs va începe cu o prezentare succintă a conținutului și a noțiuniulor esențiale și se va încheia cu o recapitulare a acestor noțiuni. Metoda de predare va combina modele de învățare prin descoperire, cu metodele centrate pe acțiune, precum și probleme practice pentru evaluarea indicatorilor de fiabilitate in subsistemele de producere, transport și distribuție a energiei electrice.

9. Conţinuturi

9.1 Curs[15]	Metode de predare[19]	Observaţii
1. Introducere, aspecte generale, definiţii, obiectele teoriei fiabilităţii - 2 ore	Prelegere clasică. Expunere pe tablă şi cu videoproiector. Discuţii, exemplificari	Activitățile de predare se vor desfășura în format ”față în față”, cu prezența cadrelor didactice și studenților în universitate.
2. Variabile aleatoare, funcţii de distribuţie, metode de obţinere a indicatorilor de fiabilitate – 4 ore		
3. Clasificarea elementelor şi sistemelor din punct de vedere al fiabilităţii; forme de exprimare a structurii; indicatori de fiabilitate pentru elemente şi sisteme - 6 ore		
4. Metode de calcul a fiabilităţii şi performabilităţii sistemelor: metode bazate pe funcţia de structură; metoda binomială – 4 ore		
5. Metode bazate pe procese stochastice pentru analiza fiabilităţii: metoda lanţului Markov cu parametru continuu şi discret, metoda frecvenţei și duratei – 6 ore		
6. Metode specifice sistemelor complexe. Analiza fiabilităţii sistemelor cu structura dinamica – 6 ore		

Bibliografie
1. Ciprian M. Nemeş, Metode şi tehnici de evaluare a fiabilității, Editura PIM Iași. ISBN: 978-606-13-5347-7, 2019.
2. Ciprian Nemes, Florin Munteanu, Dumitru Ivas, Tehnici moderne de analizã a disponibilitãtii elementelor si sistemelor, Editura Politehnium Iasi, ISBN: 978-973-621-240-6, 2008.
3. Ivas, D., Munteanu, F., Fiabilitate , mentenanţă, disponibilitate şi performabilitate în hidroenergetică. Ed. Prisma, 2000, ISBN 973-99186-5-4.
4. Nitu, V., Ionescu, D., Fiabilitate în energetică, E.D.P., Bucuresti 1988.
5. Nitu, V., ş.a. Fiabilitatea instalaţiilor energetice, (culegere de probleme) Ed. Tehnică, 1979.
6. Ivas. D., Munteanu, F., Voinea, E., Rotariu M., Managementul Riscului. Ed. Agir, București, 2001. ISBN 973-8130-45-X.
7. Ivas. D., Munteanu, F., Voinea, E., Rotariu M.. Nemes, C., Ingineria fiabilitaţii sistemelor complexe Ed. Perfect , Bucureşti 2001

9.2b Laborator	Metode de lucru[17]	Observaţii
1. Şiruri de date stochastice: tehnici de achiziţie, metode de prelucrare, determinarea funcţiilor de repartiţie, estimarea parametrilor – 4 ore	Studiu de caz în laborator. Descriere aplicaţie software, vizulizarea rezultatelor, Interpretare rezultate. Discuţii	Activitățile aplicative și de cercetare se vor des-fășura în format ”față în față”, cu prezența în universitate.
2. Calculul indicatorilor de fiabilitate folosind metode bazate pe funcţia de structură – 4 ore		
3. Calculul indicatorilor de fiabilitate folosind metode bazate pe spaţiul stărilor – 4 ore		
4. Calculul indicatorilor de fiabilitate şi performabilitate folosind metode bazate pe procese stochastice – 6 ore		
5. Determinarea influenţei mentenanţei asupra indicatorilor de fiabilitate şi performabilitate – 4 ore		
6. Calculul indicilor de risc în distribuţia energiei electrice – 4 ore		
7. Optimizarea mentenanţelor componentelor sistemelor – 2 ore		

Bibliografie aplicații:
1. Ciprian M. Nemeş, Metode şi tehnici de evaluare a fiabilității, Editura PIM Iași. ISBN: 978-606-13-5347-7, 2019.
2. *** Paladin Design Base 5.1 software package

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.4 Examen/ /Verificare	Testarea cunoştinţelor de bază: definiții, terminologie, concepte fundamentale şi al modurilor de aplicare a metodelor de calcul și analiză a fiabilităţii, disponibilității și performabilităţii cu aplicaţii în industrie și în sectorul electroenergetic	- observarea sistematică a studenţilor (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri).	30%	60% Minim 5
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	20%	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală – probă scrisă – 2 ore).	50%	
10.5b Laborator	1. Activitate în cursul semestrului Evaluarea capacității de a elabora modele structurale de fiabilitate pentru sisteme energetice de complexitate redusă și de a aplica metodele de calculul și de a interpreta rezultatele relativ la fiabilitate, disponibilitate si performabilitate.	1. Evaluarea se va face în funcție de modul de pregătire prealabilă a tematicii orelor de aplicaţii, funcţie de disponibilitatea participării la discuţii, de frecvenţa şi pertinenţa intervenţiilor şi de corectitudinea rezultatelor obţinute. 2. Evaluarea se face funcţie de corectitudinea abordării, rezultatul obținut si interpretarea lui.		40% Minim 5
10.6 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 1 la 10, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 01.09.2025

Titular de curs: Prof.dr.ing. Ciprian-Mircea Nemes

Titular de aplicații: Prof.dr.ing. Ciprian-Mircea Nemes

Data avizării în departament: 05.09.2025

Director de departament,
Prof.univ.dr.ing. Dumitru-Marcel Istrate

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,

rof.univ.dr.ing. Dumitru-Dorin Lucache

---

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, Acționări şi Automatizări Industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și Management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Electroecologie (Electroecology)**			
2.1.2. Codul disciplinei				**IEE.410.DS.DI**			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				Prof dr. ing. Radu Burlică			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Prof dr. ing. Radu Burlică			
2.4 Anul de studii[2]	4	2.5 Semestrul[3]	2	2.6 Tipul de evaluare[4]	E	2.7 Tipul disciplinei[5]	DS/DI

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	2	3.3a sem.		3.3b laborator	2	3.3c proiect		3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	56	3.5 curs	28	3.6a sem.		3.6b laborator	28	3.6c proiect		3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	14
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	10
Examinări[8]	4
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	52
3.8 Total ore pe semestru[10]	108
3.9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	n/a
4.2 de rezultate ale învățării	Descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale matematicii, fizicii, chimiei, adecvate domeniului ingineriei electrice

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	Sală dotată cu tablă şi videoproiector
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	Calculatoare, echipamente de laborator

6. Obiectiv general al disciplinei

Obiectivul acestei discipline este acela de a permite studenţilor dedicati domeniului de inginerie electrica, dobândirea Face cunoscute studentilor notiuni de baza cu privire la ecosisteme, biosfera, mediul ambiant, poluare si poluanti, circulatia poluantilor depoluarea mediului ambiant, acumularea poluantilor in biomasa, norme de calitate pentru mediul inconjurator, dezvoltarea durabila.

Se prezinta locul procedeelor electrice de depoluare a mediului in lantul tehnologiilor de depoluare. Se prezinta si se exemplifica constructia, functionarea si utilizarea procedeelor electrice de depoluare,a reactoarelor electrochimice cu plasma rece de tip „glidarc" pentru depoluarea aerului si a solutiilor, si se compara cu procedeele clasice de depoluare

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - Explică conceptele fundamentale de ecologie: ecosisteme, biosferă, poluare, poluanți, circulația și acumularea poluanților. - Înțeleage principiile dezvoltării durabile și relația dintre tehnologiile industriale și mediul înconjurător. - Descrie principiile fizice ale metodelor electrice de depoluare: electroliză, electro-osmoză, electroforeză, electrodializă, electrofiltru.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - Utilizează surse specifice pentru generarea diverselor tipuri de descărcări electrice (DBD, corona, glidarc). - Realizează experimente privind producerea de ozon, funcționarea electrofiltrului și operarea reactoarelor cu plasmă rece. - Interpretează parametri de performanță ai tehnologiilor inovante de depoluare. Să colecteze, proceseze și interpreteze date experimentale. - Redactează rapoarte tehnico-științifice clare și corect structurate.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - Colaborează eficient în cadrul activităților de laborator. - Participă la organizarea experimentelor și își asumă responsabilitatea sarcinilor repartizate. - Prezintă și argumentează rezultate experimentale și soluții tehnice în limbaj de specialitate. - Comunică adecvat în context profesional, folosind terminologia specifică domeniilor ecologiei electrice și tehnologiilor de depoluare.

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini, formul și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată şi pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.)

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
1. Probleme fundamentale de ecologie si mediu ecosisteme, biosfera, mediul ambiant, poluare si poluanti, circulatia poluantilor depoluarea mediului ambiant, acumularea poluantilor in biomasa, norme de calitate pentru mediul inconjurator, dezvoltarea durabila.	Prelegere clasică. Expunere cu videoproiector. Discuţii.	2 ore
2. Procedee electrice de depoluare si locul acestora in tehnologiile de depoluare-metode electrice clasice, de tip		
3. Electroliza		2 ore
4. Elecro-osmoza		
5. Electroforeza		2 ore
6. Electrodializa		2 ore
7. Metode inovante de depoluare.		2 ore
8. Tehnologii de tratare a aerului. Electrofiltrul		2 ore
9. Metode inovante de depoluare		2 ore
10. Procedee ce folosesc descarcari electrice de tip plasma rece, reactoare electrochimice cu plasma rece de tip		2 ore
11. Glidarc		2 ore
12. DBD		2 ore

13. Corona 14. Indicatori de performanta si variante constructive, tehnologii curate si conceptul de dezvoltare durabila, analiza pe ciclu de viata a produselor si conceptia ecologica a acestora		2 ore 2 ore 2 ore

Bibliografie:

1. Iuliana-Delicia Dîrlău Radu Burlică , Aplicații ale plasmei non-termice în agricultură, Ed. Politehnium, 2023
2. Radu Burlică, Dragoș Astanei, Plasma non-termică: Fundamente, Aplicații, Analiză, Editura PIM, ISBN 978-606-13-5944-8, Iași, 2020.
3. R. Burlica, "Descarcari electrice de tip plasma rece. Aplicatii pentru mediu", Ed. PIM 2015, , ISBN: 978-606-13-2409-5 D.R. Grymonpre, A. Sharma, W.C. Finney, B.R. Locke, The role of Fentons reaction in aqueous phase pulsed streamer corona reactors, Chem. Eng. J. 82 (2001) 189–207.
4. E. Hnatiuc, et al., Procedes electriques de mesure et de traitement des polluants, Lavoisier Tec & Doc,Paris, 2002.
5. Radu Burlica, Michael J. Kirkpatrick, Wright C. Finney, Ronald J. Clark, and Bruce R. Locke, Organic DyRemoval From Aqueous Solution by GLIDARC Discharges, Journal of Electrostatics,62, 4, 309-321, 2004.
6. Radu Burlica, Michael J. Kirkpatrick, and Bruce R. Locke, Formation of reactive species in gliding arc discharges with liquid water, Journal of Electrostatics 64, 35-43, 2006

9.2.b. Laborator	Metode de lucru[18]	Observaţii, timp alocat
1. Protecţia muncii. Prezentarea laboratorului	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare şi prelucrare date si a normativelor specifice de PM	2 ore
2. Surse specifice de alimentare a descarcarilor electrice cu aplicabilitate in depoluarea mediului.	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare şi prelucrare date, Discuţii	2 ore
3.Studiul descarcarilor DBD. Aplicatii. Generatorul de ozon	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare şi prelucrare date, Discuţii	2 ore
4. Studiul descarcarilor corona. Electrofiltrul	Descriere metodă, stand experimental, prelucrare date. Discuţii.	2 ore
5. Studiul descarcarilor de tip Glidarc. Reactorul Glidarc de c.a.	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare şi prelucrare date, Discuţii.	2 ore
6. Studiul descarcarilor de tip Glidarc. Reactorul Glidarc cu descarcare rotativa.	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare şi prelucrare date, Discuţi	2 ore
7. Studiul descarcarilor de tip Glidarc. Reactorul Glidarc cu descarcare impulsionala	Descriere metodă,	2 ore

	descriere stand experimental, prelevare şi prelucrare date, Discuţii.	
8. Studiul descarcarilor de tip Glidarc. Reactorul Glidarc de miniatura/impulsuri de medie frecventa	Descriere metodă, descriere stand experimental, prelevare şi prelucrare date, Discuţii.	2 ore
9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	Observaţii, timp alocat
……		

Bibliografie

1. Iuliana-Delicia Dîrlău Radu Burlică , Aplicații ale plasmei non-termice în agricultură, Ed. Politehnium, 2023
2. Radu Burlică, Dragoş Astanei, Plasma non-termică: Fundamente, Aplicații, Analiză, Editura PIM, ISBN 978-606-13-5944-8, Iași, 2020.
3. R. Burlica, "Descarcari electrice de tip plasma rece. Aplicatii pentru mediu", Ed. PIM 2015, , ISBN: 978-606-13-2409-5

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**	**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4 Examen/ /Verificare/ colocviu	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- test (scris) de evaluare sumativ (verificare finală).	70%
10.5b Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucra în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	Realizarea cerințelor din referatele de laborator	30%
10.5c Proiect			
10.6 Condiții de promovare			
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor şi ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline și acordarea creditelor de studii aferente acesteia.			

Data completării: 03.09.2025

Titular/ titulari de curs: Prof.dr.ing. Radu Burlică

Titular/ titulari de aplicații: Prof.dr.ing. Radu Burlică

Data avizării în departament: 05.09.2025

Director de departament,
Conf.dr.ing. Albu Mihai

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,
Prof.dr.ing. mat. Lucache Dorin Dumitru

Licenţă/ Masterat.
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar **2025-2026**

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie electrică, energetică şi informatică aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, acționări și automatizări industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetică

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Educație antreprenorială-Afaceri digitale II** **Entrepreneurial Education-Digital Business II**			
2.1.2. Codul disciplinei				EL.418.DC.DL			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				**Conf. dr. ing. Oana-Maria Asiminicesei**			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				**Conf. dr. ing. Oana-Maria Asiminicesei**			
2.4 Anul de studii[2]	4	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DFA

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	2	3.3a sem.	-	3.3b laborator	-	3.3c proiect	1	3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	28	3.6a sem.	-	3.6b laborator	-	3.6c proiect	14	3.6.d	-

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	10
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	14
Examinări[8]	6
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	39
3.8 Total ore pe semestru[10]	81
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	●
4.2 de rezultate ale învățării	●

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	●
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	●

6. Obiectiv general al disciplinei

Cursul propune însușirea de către studenți a conceptelor, abordărilor, metodelor și tehnicilor privind dezvoltarea și implementarea activităților de tip antreprenorial. De asemenea urmărește aprofundarea cunoștințelor teoretice și practice cu în ceea ce privește marketingul digital, precum și cunoștințe privind tehnologiile web utilizate în mediul de afaceri digital.

Dezvoltarea gândirii sintetice și comparative, a simțului critic în analizarea materialelor din mediul online. Dezvoltarea creativității pentru realizarea de produse în concordanță cu specificul mediului online. Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate, cu ajutorul noilor tehnologii din media digitală online..

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	- Studentul/ Absolventul: - explică conceptele avansate de strategie antreprenorială digitală, scalare și sustenabilitate a afacerilor online; - descrie procesele de transformare digitală și impactul acestora asupra modelelor tradiționale de afaceri; - identifică și analizează modelele de inovare digitală (platforme, ecosisteme, economie colaborativă, marketplace-uri); - explică principiile de management al inovației și al tehnologiilor emergente în contextul afacerilor digitale; - definește strategiile de creștere și internaționalizare a start-up-urilor digitale; - descrie rolul analizei datelor (data-driven business) și al inteligenței artificiale în luarea deciziilor antreprenoriale; - explică mecanismele de finanțare avansată pentru afaceri digitale (venture capital, crowdfunding, business angels, tokenizare etc.); - analizează aspectele juridice, de guvernanță și etică în extinderea afacerilor digitale la nivel global; - identifică indicatorii de performanță strategică și metricii digitali utilizați în evaluarea succesului unei afaceri online; - explică tendințele actuale și viitoare ale economiei digitale și ale ecosistemelor antreprenoriale tehnologice.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - aplică principii de planificare strategică pentru extinderea și consolidarea unei afaceri digitale existente; - utilizează instrumente avansate de analiză a datelor, business intelligence și marketing digital pentru luarea deciziilor; - elaborează și prezintă un plan strategic de dezvoltare sau scalare a unui start-up digital; - aplică metode de inovare deschisă și design thinking pentru crearea de soluții digitale noi; - gestionează procesele de digitalizare organizațională, analizând impactul tehnologiilor asupra performanței afacerii; - folosește instrumente de management de proiect digital și metodologii agile; - comunică eficient și argumentează deciziile strategice în contexte interdisciplinare și internaționale; - realizează evaluări financiare și riscuri pentru proiecte de investiții digitale; - colaborează în echipe pentru dezvoltarea de produse și servicii inovatoare în mediul digital; - aplică cunoștințele dobândite în cadrul unui proiect complex, integrat, de tip business plan sau simulare digitală reală.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - demonstrează leadership digital și capacitate de coordonare a echipelor în proiecte antreprenoriale inovative; - manifestă autonomie în conceperea și implementarea strategiilor de dezvoltare a unei afaceri digitale; - adoptă o atitudine etică, sustenabilă și responsabilă social în mediul digital; - își asumă decizii strategice în condiții de incertitudine și schimbare rapidă a mediului tehnologic; - promovează gândirea inovatoare și abordările bazate pe date în conducerea afacerilor digitale; - integrează principiile de guvernanță digitală și protecția datelor în managementul organizațional; - valorifică resursele digitale pentru creșterea competitivității și internaționalizarea afacerilor; - contribuie la dezvoltarea ecosistemului antreprenorial digital prin colaborare, mentorat și implicare comunitară; - demonstrează capacitatea de învățare continuă și adaptare la noile tehnologii și modele de business.

8. Metode de predare

Pentru atingerea obiectivelor disciplinei și formarea competențelor vizate, se vor utiliza metode moderne, interactive și aplicative de predare-învățare, centrate pe student. Vor fi utilizate prelegeri interactive – pentru prezentarea conceptelor teoretice fundamentale privind antreprenoriatul digital, modelele de afaceri online și mediul economic digital.

Prezentarea de studii de caz pentru analizarea unor afaceri digitale reale și identificarea factorilor care contribuie la succesul sau eșecul acestora. Metoda de predare este bazată și pe învățare bazată pe proiect (Project-Based Learning) – pentru elaborarea și prezentarea unui plan de afaceri digitale (start-up online), de la idee până la strategie de lansare.

De asemenea în cadrul prelegerilor se va utiliza ca metodă de predare pe bază de dezbatere și brainstorming – pentru stimularea gândirii critice, inovării și lucrului colaborativ; ateliere practice și demonstrații – pentru utilizarea efectivă a instrumentelor digitale (platforme de e-commerce, instrumente de marketing digital, aplicații de analiză a datelor);

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	**Metode de predare**	**Timp alocat**
Curs 1 Marketingul traditional versus marketingul digital	Prezentare PPT, explicație, conversație, problematizare	4 ore
Curs 2 Avantajele și dezavantajele marketingului digital	Prezentare PPT, explicație, conversație, problematizare	4 ore
Curs 3 E-BUSINESS - Concepte. Stadiile și caracteristicile derulării unei afaceri electronice. Avantajele unei afaceri electronice	Prezentare PPT, explicație, conversație, problematizare	4 ore
Curs 4 E-COMMERCE – Noțiuni generale. Modele/ Ifrastructura/Tipuri de site-uri. Modalități de plată în mediul online	Prezentare PPT, explicație, conversație, problematizare	4 ore
Curs 5 Securitatea în sistemele de tip e-business. Politici, servicii și mecanisme de securitate.	Prezentare PPT, explicație, conversație, problematizare	4 ore
Curs 6 Inovarea ca proces suport în domeniul antreprenorial	Prezentare PPT, explicație, conversație, problematizare	4 ore
Curs 7 Design thinking	Prezentare PPT, explicație, conversație, problematizare	4 ore
Bibliografie curs: *(Va include titluri de referință, materiale elaborate de titular/ titulari accesibile în format tipărit și/ sau electronic. Se va pune accent pe materiale elaborate în ultimii ani).* Bibliografie curs: [1]. Teodora Roman - Curs AntreprenorING [2]. Lidia Alexe- Curs Marketing și comunicare în afaceri.Aplicații [3]. Letiția Lucescu – Curs Comunicare în Afaceri [4]. Ion Verzea – Suport Curs – Managementul Afacerilor [5]. Buchmann R., Conceperea, proiectarea si realizarea afacerilor pe Internet, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2005 [6]. Daniel Kahneman – Gândire rapidă, Gândire Lentă, Ed. Publica, București, 2012, ISBN 978-606-8360-15-7 [7]. Daniel Goleman – Inteligență emoțională, Ed. IV, Ed. Curtea Veche, București, 2018, ISBN-978-606-44-0072-7 [8]. Daniel Goleman - Leadership-Puterea Inteligenței emoționale-Selecție de texte- Ed. Curtea Veche, București , 2016, ISBN- 978-606-588-861-6 [9]. Seth Godin- Toți marketerii sunt mincinoși, Ed. Curtea veche, București, 2015, ISBN- 978-606-588-751-0 [10]. Robert T. KiYosaki- Școala de afaceri, Ed. II, , Ed. Curtea Veche, București, 2008, ISBN-978-973-669-611-4 [11]. Guy Kawasaki- Realitatea în afaceri - Un ghid realist despre inteligență, Management, Marketing, Competiție, Ed. Amsta Publishing, București, 2010, ISBN- 978-606-92057-8 [12]. Robert Imbriale- Marketing Motivațional, Ed. Amsta Publishing, 2008, București, ISBN- 978-973-88521-2-9 [13].Stephen R. Covey- |Etica liderului efficient sau conducerea bazată pe principii, Ed. Litera, București, 2020, ISBN- 978-606-33-4651-4		

[14]. Devora Zach- Networking pentru cei care detest să facă networking- ED. Business Tech International, 2014, ISBN- 978-973-8495-88-3 [15]. Andy Gibson- Antrenează-ți mintea pentru afaceri , Ed Niculescu, București 2016, ISBN-978-606-38-0000-9 [16]. Mona Dîrțu, Andreea Roșca- Cei care schimbă jocul- Cum gândesc și acționează antreprenorii români care se bat cu multinational, Ed. Publica, București, 2014, ISBN- 978-606-8360-83-6 [17]. Hoyer, MacInnis, Pieters - Consumer Behavior, Sixth Edition, 2012 [18]. Hawkins Mothersbaugh - Consumer behavior- Building Marketing Strategy, eleventh edition, 2010 [19]. Veikko Halttunen - Consumer Behavior in Digital Era, 2016 [20]. Sue Yasav - The impact of digital technology on consumer purchase behavior, The Journal of Financial Perspectives: FinTech, EY Global Financial Services Institute Winter 2015, Volume 3 – Issue 3 [21]. Hal Conick - The Digital Evolution of the Market Maven, American Marketing Association, 2019 [22]. HALTTUNEN, Veikko, et al. Perspectives on Digital Content Markets: A Literature Review ofTrends in Technologies, Business and Consumer Behaviour. Communications of the IBIMA, 2010, 2010.		
9.2c Proiect	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
1. Prezentarea ideii de afacere (generalități)	Exemplificări, dialog, aplicații, studii de caz, lucru în echipe	2 ore
2. Evaluarea ideii de afacere	Conversație, dialog, aplicații, studii de caz, lucru în echipe	4 ore
3. Evaluarea avantajului competitiv	Exemplificări, dialog, aplicații, studii de caz, lucru în echipe	4 ore
4. Evaluarea randamentului investiției	Exemplificări, dialog, aplicații, studii de caz, lucru în echipe	2 ore
5. Evaluarea potențialului afacerii	Exemplificări, dialog, aplicații, studii de caz, lucru în echipe	2 ore
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): *(Va inlclude titluri de referință, materiale elaborate de titular/ titulari accesibile în format tipărit și/ sau electronic: cărți de probleme, îndrumare le laborator/ proiect etc.).* Bibliografie aplicaţii (seminar): [1]. Teodora Roman - Curs AntreprenorING [2]. Lidia Alexe- Curs Marketing și comunicare în afaceri.Aplicații [3]. Letiția Lucescu – Curs Comunicare în Afaceri [4]. Ion Verzea – Suport Curs – Managementul Afacerilor [5]. Buchmann R., Conceperea, proiectarea si realizarea afacerilor pe Internet, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2005 [6]. Daniel Kahneman – Gândire rapidă, Gândire Lentă, Ed. Publica, București, 2012, ISBN 978-606-8360-15-7 [7]. Daniel Goleman – Inteligență emoțională, Ed. IV, Ed. Curtea Veche, București, 2018, ISBN-978-606-44-0072-7 [8]. Daniel Goleman - Leadership-Puterea Inteligenței emoționale-Selecție de texte- Ed. Curtea Veche, București , 2016, ISBN- 978-606-588-861-6 [9]. Seth Godin- Toți marketerii sunt mincinoș, Ed. Curtea veche, București, 2015, ISBN- 978-606-588-751-0 [10]. Robert T. KiYosaki- Școala de afaceri, Ed. II, , Ed. Curtea Veche, București, 2008, ISBN-978-973-669-611-4 [11]. Guy Kawasaki- Realitatea în afaceri- Un ghid realist despre inteligență, Management, Marketing, Competiție, Ed. Amsta Publishing, București, 2010, ISBN- 978-606-92057-8		

[12]. Robert Imbriale- Marketing Motivațional, Ed. Amsta Publishing, 2008, București, ISBN- 978-973-88521-2-9
[13].Stephen R. Covey- etica liderului efficient sau conducerea bazată pe principii, Ed. Litera, București, 2020, ISBN- 978-606-33-4651-4
[14]. Devora Zach- Networking pentru cei care detest să facă networking- ED. Business Tech International, 2014, ISBN- 978-973-8495-88-3
[15]. Andy Gibson- Antrenează-ți mintea pentru afaceri , Ed Niculescu, București 2016, ISBN-978-606-38-0000-9
[16]. Mona Dîrțu, Andreea Roșca- Cei care schimbă jocul- Cum gândesc și acționează antreprenorii români care se bat cu multinational, Ed. Publica, București, 2014, ISBN- 978-606-8360-83-6
[17]. Carmine Gallo- Vorbește ca la TED- Ed. ACT și Polition, București, 2018, ISBN-978-606-913-415-3
[18]. Allan și Barbara Pease- Abilități de comunicare- Ed. Cutea veche, București, 2013, ISBN- 978-606-588-595-0
[19]. Chris Voss, Tahl Raz- Arta negocierii- Ed. Globo, București, 2018, ISBN_ 978-606-94563-2-3
[20]. Jonathan Taplin- Ipocrizia Facebook, Google, Amazon- Subminarea culturii și democrației, Ed. Niculescu, București, 2019, ISBN-978-606-38-0292-8

10. Evaluare

<table>
<tr><th>Tip activitate</th><th>10.1 Criterii de evaluare</th><th colspan="2">10.2 Metode de evaluare</th><th>10.3 Pondere din nota finală (se recomandă să fie în concordanţă cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)</th></tr>
<tr><td rowspan="2">10.4 Examen/ /Verificare</td><td rowspan="2">Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor.
Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare.
Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.
Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare.
Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite.
Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.</td><td>Elaborarea unui referat individual în tematica disciplinei</td><td>15 %</td><td rowspan="2">30 %</td></tr>
<tr><td>Evaluarea cunoștințelor dobândite - Test grilă</td><td>15 %</td></tr>
<tr><td>10.5a Seminar</td><td>Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.</td><td colspan="2">Realizarea unui plan de afacere detaliat</td><td>70 %</td></tr>
<tr><td colspan="5">10.6 Condiții de promovare</td></tr>
<tr><td colspan="5">Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.</td></tr>
</table>

Data completării: 2.09.2025

Titular/ titulari de curs: Conf. dr. ing. Oana-Maria Asiminicesei
Titular/ titulari de aplicații: Conf. dr. ing. Oana-Maria Asiminicesei

Data avizării în departament: 5.09.2025

Director de departament
Conf.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025 Decan,

Prof. dr.ing. Dorin-Dumitru Lucache

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar **2025-2026**

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie electrică, energetică şi informatică aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, acționări și automatizări industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licenţă
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetică

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Educație antreprenorială-Afaceri digitale I** **Entrepreneurial Education-Digital Business I**			
2.1.2. Codul disciplinei				EL.417.DC.DL			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs				**Conf. dr. ing. Oana-Maria Asiminicesei**			
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				**Conf. dr. ing. Oana-Maria Asiminicesei**			
2.4 Anul de studii[2]	4	2.5 Semestrul[3]	1	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DFA

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 curs	1	3.3a sem.	2	3.3b laborator	-	3.3c proiect	-	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	42	3.5 curs	14	3.6a sem.	28	3.6b laborator	-	3.6c proiect	-	3.6.d	-	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	20
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	33
Examinări[8]	6
Alte activităţi:	

3.7 Total ore studiu individual[9]	93
3.8 Total ore pe semestru[10]	135
3.9 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	●
4.2 de rezultate ale învățării	●

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	●
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	●

6. Obiectiv general al disciplinei

Cursul propune însușirea de către studenți a conceptelor, abordărilor, metodelor și tehnicilor privind dezvoltarea și implementarea activităților de tip antreprenorial. De asemenea urmărește aprofundarea cunoștințelor teoretice și practice cu aplicabilitate la utilizarea lor în mediul online.

Dezvoltarea gândirii sintetice și comparative, a simțului critic în analizarea materialelor din mediul online. Dezvoltarea creativității pentru realizarea de produse în concordanță cu specificul mediului online. Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate, cu ajutorul noilor tehnologii din media digitală online.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	- Studentul/ Absolventul: - explică conceptele fundamentale ale antreprenoriatului și particularitățile mediului de afaceri digital; - identifică elementele de bază ale modelului de afacere digitală și etapele procesului de creare a unei întreprinderi online; - descrie principalele tipuri de platforme digitale, modele de comerț electronic (B2B, B2C, C2C etc.) și caracteristicile lor; - compară mediul tradițional de afaceri cu cel digital din perspectiva oportunităților, costurilor și riscurilor; - explică rolul tehnologiilor emergente (inteligență artificială, big data, blockchain, marketing digital) în transformarea modelelor de business; - definește conceptele de strategie digitală, inovație antreprenorială și transformare digitală; - analizează factorii economici, juridici și etici care influențează dezvoltarea unei afaceri în mediul online; - descrie principalele instrumente și canale digitale utilizate pentru promovarea și gestionarea afacerilor; - explică principiile de bază ale planificării, finanțării și sustenabilității unei afaceri digitale; - identifică indicatorii de performanță și metodele de evaluare a rezultatelor într-un context antreprenorial digital.
Aptitudini	Studentul/ Absolventul: - aplică conceptele teoretice pentru elaborarea unui plan de afaceri digitale viabil; - utilizează instrumente și platforme digitale pentru analiza pieței, promovare și vânzări online; - proiectează și implementează un model de afacere digitală adaptat unei nevoi reale din piață; - folosește instrumente de marketing digital (SEO, social media, email marketing, Google Analytics etc.) pentru promovarea produselor/serviciilor; - analizează și interpretează datele privind performanța unei afaceri online, utilizând indicatori relevanți; - aplică principii de gândire critică și creativă în procesul de luare a deciziilor antreprenoriale; - comunică eficient în mediul digital și colaborează în echipe multidisciplinare pentru dezvoltarea de proiecte; - gestionează eficient resursele digitale și financiare ale unei întreprinderi virtuale; - evaluează riscurile și propune soluții strategice pentru sustenabilitatea unei afaceri digitale.
Responsabilitate și autonomie	- Studentul/ Absolventul: - manifestă inițiativă, spirit antreprenorial și responsabilitate în conceperea și implementarea proiectelor digitale; - adoptă o atitudine etică și profesională în utilizarea datelor și tehnologiilor digitale; - își asumă roluri de conducere și coordonare în echipe de proiecte antreprenoriale; - acționează autonom și proactiv în procesul de identificare și valorificare a oportunităților din mediul digital; - demonstrează capacitatea de autoevaluare și de învățare continuă în contextul evoluției tehnologice rapide; - promovează inovația, sustenabilitatea și responsabilitatea socială în dezvoltarea afacerilor digitale; - contribuie la crearea unui climat colaborativ și creativ în cadrul ecosistemului antreprenorial digital.

8. Metode de predare

Pentru atingerea obiectivelor disciplinei și formarea competențelor vizate, se vor utiliza metode moderne, interactive și aplicative de predare-învățare, centrate pe student. Vor fi utilizate prelegeri interactive – pentru prezentarea conceptelor teoretice fundamentale privind antreprenoriatul digital, modelele de afaceri online și mediul economic digital.

Prezentarea de studii de caz pentru analizarea unor afaceri digitale reale și identificarea factorilor care contribuie la succesul sau eșecul acestora. Metoda de predare este bazată și pe învățare bazată pe proiect (Project-Based Learning) – pentru elaborarea și prezentarea unui plan de afaceri digitale (start-up online), de la idee până la strategie de lansare.

De asemenea în cadrul prelegerilor se va utiliza ca metodă de predare pe bază de dezbatere și brainstorming – pentru stimularea gândirii critice, inovării și lucrului colaborativ; ateliere practice și demonstrații – pentru utilizarea efectivă a instrumentelor digitale (platforme de e-commerce, instrumente de marketing digital, aplicații de analiză a datelor);

9. Conţinuturi

9. 1. Curs[15]	Metode de predare	Timp alocat
Curs 1 Antreprenoriatul - trecut și prezent. Antreprenor/ Antreprenororiat- Concepte generale	Prezentare PPT, explicație, conversație, problematizare	2 ore
Curs 2 Calitățile și abilitățile unui antreprenor de succes. Gândire și comportament antreprenorial. Dezvoltarea afacerii	Prezentare PPT, explicație, conversație, problematizare	2 ore
Curs 3 Surse de finanțare pentru o idee de afaceri. Etapele autorizării unei afaceri în România	Prezentare PPT, explicație, conversație, problematizare	2 ore
Curs 4 Introducere în comportamentul consumatorului	Prezentare PPT, explicație, conversație, problematizare	2 ore
Curs 5 Comportamentul consumatorului digital	Prezentare PPT, explicație, conversație, problematizare	2 ore
Curs 6 Luarea deciziilor consumatorilor	Prezentare PPT, explicație, conversație, problematizare	2 ore
Curs 7 Teorii și metode de cercetare pentru explicarea comportamentului consumatorilor	Prezentare PPT, explicație, conversație, problematizare	2 ore
Bibliografie curs: *(Va include titluri de referință, materiale elaborate de titular/ titulari accesibile în format tipărit și/ sau electronic. Se va pune accent pe materiale elaborate în ultimii ani).* Bibliografie curs: [1]. Teodora Roman - Curs AntreprenorING [2]. Lidia Alexe- Curs Marketing și comunicare în afaceri.Aplicații [3]. Letiția Lucescu – Curs Comunicare în Afaceri [4]. Ion Verzea – Suport Curs – Managementul Afacerilor [5]. Buchmann R., Conceperea, proiectarea si realizarea afacerilor pe Internet, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2005 [6]. Daniel Kahneman – Gândire rapidă, Gândire Lentă, Ed. Publica, București, 2012, ISBN 978-606-8360-15-7 [7]. Daniel Goleman – Inteligență emoțională, Ed. IV, Ed. Curtea Veche, București, 2018, ISBN-978-606-44-0072-7 [8]. Daniel Goleman - Leadership-Puterea Inteligenței emoționale-Selecție de texte- Ed. Curtea Veche, București , 2016, ISBN- 978-606-588-861-6 [9]. Seth Godin- Toți marketerii sunt mincinoși, Ed. Curtea veche, București, 2015, ISBN- 978-606-588-751-0 [10]. Robert T. KiYosaki- Școala de afaceri, Ed. II, , Ed. Curtea Veche, București, 2008, ISBN-978-973-669-611-4 [11]. Guy Kawasaki- Realitatea în afaceri - Un ghid realist despre inteligență, Management, Marketing, Competiție, Ed. Amsta Publishing, București, 2010, ISBN- 978-606-92057-8 [12]. Robert Imbriale- Marketing Motivațional, Ed. Amsta Publishing, 2008, București, ISBN- 978-973-88521-2-9 [13].Stephen R. Covey- |Etica liderului efficient sau conducerea bazată pe principii, Ed. Litera, București, 2020, ISBN- 978-606-33-4651-4 [14]. Devora Zach- Networking pentru cei care detest să facă networking- ED. Business Tech International, 2014, ISBN- 978-973-8495-88-3 [15]. Andy Gibson- Antrenează-ți mintea pentru afaceri , Ed Niculescu, București 2016, ISBN-978-606-38-0000-9 [16]. Mona Dîrțu, Andreea Roșca- Cei care schimbă jocul- Cum gândesc și acționează antreprenorii români care se bat cu multinational, Ed. Publica, București, 2014, ISBN- 978-606-8360-83-6 [17]. Hoyer, MacInnis, Pieters - Consumer Behavior, Sixth Edition, 2012 [18]. Hawkins Mothersbaugh - Consumer behavior- Building Marketing Strategy, eleventh edition, 2010		

[19]. Veikko Halttunen - Consumer Behavior in Digital Era, 2016 [20]. Sue Yasav - The impact of digital technology on consumer purchase behavior, The Journal of Financial Perspectives: FinTech, EY Global Financial Services Institute Winter 2015, Volume 3 – Issue 3 [21]. Hal Conick - The Digital Evolution of the Market Maven, American Marketing Association, 2019 [22]. HALTTUNEN, Veikko, et al. Perspectives on Digital Content Markets: A Literature Review ofTrends in Technologies, Business and Consumer Behaviour. Communications of the IBIMA, 2010, 2010.		
9.2a Seminar	Metode de lucru[16]	Observaţii, timp alocat
1. Importanța fenomenului antreprenorial pentru ecomonie	Exemplificări, dialog, aplicații, studii de caz, lucru în echipe	2 ore
2. Legislația din România care permite autorizarea unei afaceri. Rolul GDPR în mediul de afaceri digital	Conversație, dialog, aplicații, studii de caz, lucru în echipe	2 ore
3. Antreprenoriatul românesc în domeniul afacerilor digitale, dificultăţi, cazuri de succes	Exemplificări, dialog, aplicații, studii de caz, lucru în echipe	2 ore
4. Identificarea oportunităților de afaceri şi generarea ideilor.	Exemplificări, dialog, aplicații, studii de caz, lucru în echipe	2 ore
5. Autoevaluare în vederea identificării abilităților și calităților unui antreprenor de succes. Motive pentru a deveni antreprenor în România.	Exemplificări, dialog, aplicații, studii de caz, lucru în echipe	2 ore
6. Prezentarea de platforme E-commerce de tip open Source	Exemple, dialog, aplicații, studii de caz	2 ore
7. Rolul platformelor de Social Media în dezvoltarea afacerilor în mediul online	Exemple, dialog, aplicații, studii de caz	4 ore
8. Importanța mesajelor publicitare din media digitală vis-a vis de mesajele publicitare din media tradițională	Exemple, dialog, aplicații, studii de caz	2 ore
9. Transferul serviciilor IT din cadrul companii către serviciile de Cloud	Exemple, dialog, aplicații, studii de caz	2 ore
10. Securitatea informatică în afacerile digitale	Exemple, dialog, aplicații, studii de caz	4 ore
11. Analiza unor modele de comportament al consumatorului digital	Exemplificări, dialog, aplicații, studii de caz, lucru în echipe	4 ore
12. Transferul serviciilor IT din cadrul companii către serviciile de Cloud	Exemple, dialog, aplicații, studii de caz	2 ore
Bibliografie aplicaţii (seminar / laborator / proiect): *(Va inlclude titluri de referință, materiale elaborate de titular/ titulari accesibile în format tipărit și/ sau electronic: cărți de probleme, îndrumare le laborator/ proiect etc.).* Bibliografie aplicaţii (seminar): [1]. Teodora Roman - Curs AntreprenorING [2]. Lidia Alexe- Curs Marketing și comunicare în afaceri.Aplicații [3]. Letiția Lucescu – Curs Comunicare în Afaceri [4]. Ion Verzea – Suport Curs – Managementul Afacerilor [5]. Buchmann R., Conceperea, proiectarea si realizarea afacerilor pe Internet, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca, 2005 [6]. Daniel Kahneman – Gândire rapidă, Gândire Lentă, Ed. Publica, București, 2012, ISBN 978-606-8360-15-7 [7]. Daniel Goleman – Inteligență emoțională, Ed. IV, Ed. Curtea Veche, București, 2018, ISBN-978-606-44-0072-7 [8]. Daniel Goleman - Leadership-Puterea Inteligenței emoționale-Selecție de texte-Ed. Curtea Veche, București , 2016, ISBN- 978-606-588-861-6 [9]. Seth Godin- Toți marketerii sunt mincinoș, Ed. Curtea veche, București, 2015, ISBN- 978-606-588-751-0		

[10]. Robert T. KiYosaki- Școala de afaceri, Ed. II, , Ed. Curtea Veche, București, 2008, ISBN-978-973-669-611-4
[11]. Guy Kawasaki- Realitatea în afaceri- Un ghid realist despre inteligență, Management, Marketing, Competiție, Ed. Amsta Publishing, București, 2010, ISBN-978-606-92057-8
[12]. Robert Imbriale- Marketing Motivațional, Ed. Amsta Publishing, 2008, București, ISBN- 978-973-88521-2-9
[13].Stephen R. Covey- etica liderului efficient sau conducerea bazată pe principii, Ed. Litera, București, 2020, ISBN- 978-606-33-4651-4
[14]. Devora Zach- Networking pentru cei care detest să facă networking- ED. Business Tech International, 2014, ISBN- 978-973-8495-88-3
[15]. Andy Gibson- Antrenează-ți mintea pentru afaceri , Ed Niculescu, București 2016, ISBN-978-606-38-0000-9
[16]. Mona Dîrțu, Andreea Roșca- Cei care schimbă jocul- Cum gândesc și acționează antreprenorii români care se bat cu multinational, Ed. Publica, București, 2014, ISBN-978-606-8360-83-6
[17]. Carmine Gallo- Vorbește ca la TED- Ed. ACT și Polition, București, 2018, ISBN-978-606-913-415-3
[18]. Allan și Barbara Pease- Abilități de comunicare- Ed. Cutea veche, București, 2013, ISBN- 978-606-588-595-0
[19]. Chris Voss, Tahl Raz- Arta negocierii- Ed. Globo, București, 2018, ISBN_ 978-606-94563-2-3
[20]. Jonathan Taplin- Ipocrizia Facebook, Google, Amazon- Subminarea culturii și democrației, Ed. Niculescu, București, 2019, ISBN-978-606-38-0292-8

10. Evaluare

Tip activitate	**10.1 Criterii de evaluare**	**10.2 Metode de evaluare**		**10.3 Pondere din nota finală** ***(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)***
10.4 Examen/ /Verificare	Completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor. Coerenţa logică, fluenţa, forţa de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate şi capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilităţile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	Elaborarea unui referat individual în tematica disciplinei	20 %	40 %
		Evaluarea cunoștințelor dobândite - Test grilă	20 %	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoştinţelor învăţate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - realizarea unui Business Model Canva		60 %
10.6 Condiții de promovare				
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.				

Data completării: 2.09.2025

Titular/ titulari de curs: Conf. dr. ing. Oana-Maria Asiminicesei
Titular/ titulari de aplicații: Conf. dr. ing. Oana-Maria Asiminicesei

Data avizării în departament: 5.09.2025 Director de departament
Conf.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025 Decan,

Prof. dr.ing. Dorin-Dumitru Lucache

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică şi Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, acționări şi automatizări industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie şi management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi eneregetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Elaborarea proiectului de diplomă** Diploma Project Preparation)			
2.1.2. Codul disciplinei				IEE.411.DS.DI			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs							
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Cadrele didactice îndrumătoare			
2.4 Anul de studii[2]	4	2.5 Semestrul[3]	8	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	-	3.3a sem.	-	3.3b laborator	-	3.3c proiect	4	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	56	3.5 curs	-	3.6a sem.	-	3.6b laborator	-	3.6c proiect	56	3.6.d		

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	52
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	-
Examinări[8]	2
Alte activităţi:	-

3.7 Total ore studiu individual[9]	52
3.8 Total ore pe semestru[10]	108
3.9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	-
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	• calculatoare, pachete software specifice

6. Obiectiv general al disciplinei

Disciplina urmăreşte formarea abilităţilor necesare pentru elaborarea proiectului de diplomă, prin integrarea cunoştinţelor tehnice, economice şi manageriale dobândite în cadrul programului de studii, în vederea analizării unei probleme specifice domeniului şi a dezvoltării unei soluţii argumentate, bine documentate şi corect prezentate.

7. Rezultatele învățării [14]

Cunoștințe	Studentul / Absolventul: - va cunoaşte etapele elaborării unui proiect de diplomă; - va înţelege modul de structurare şi redactare a unei lucrări academice cu caracter aplicativ; - va cunoaşte metodele de documentare, analiză şi fundamentare a soluţiilor tehnice, economice şi manageriale; - va înţelege cerinţele privind prezentarea, argumentarea şi susţinerea proiectului de diplomă; - va cunoaşte normele de etică academică şi de utilizare corectă a surselor bibliografice.
Aptitudini	Studentul / Absolventul demonstrează capacitatea: - să formuleze tema, obiectivele şi direcţiile de dezvoltare ale proiectului de diplomă; - să realizeze documentarea bibliografică şi selectarea informaţiilor relevante pentru tema abordată; - să analizeze o problemă specifică domeniului şi să elaboreze soluţii argumentate; - să utilizeze metode, modele şi instrumente adecvate pentru rezolvarea temei propuse; - să redacteze şi să susţină în mod clar, coerent şi riguros proiectul de diplomă.
Responsabilitate și autonomie	Studentul / Absolventul este capabil: - manifestă responsabilitate în realizarea etapelor de elaborare a proiectului; - respectă cerinţele de etică academică, originalitate şi corectitudine în citare; - gestionează în mod autonom activităţile de documentare, analiză şi redactare; - colaborează eficient cu cadrul didactic îndrumător în vederea definitivării proiectului; - îşi asumă argumentarea şi susţinerea soluţiilor propuse.

8. Metode de predare

Activităţile didactice se desfăşoară sub forma unor întâlniri de îndrumare, consultaţii şi activităţi aplicative, orientate spre definirea temei, organizarea documentării, structurarea conţinutului şi fundamentarea soluţiilor propuse în proiectul de diplomă. Accentul se pune pe lucru individual asistat, analiza progresului realizat, corectarea etapelor intermediare şi formularea de recomandări privind redactarea şi prezentarea finală a lucrării.

9. Conținuturi

9.2c Proiect	Metode de lucru[18]	Timp alocat
1. Stabilirea temei proiectului de diplomă în corelație cu specificul domeniului inginerie economică în domeniul electric, electronic și energetic	discuții de orientare, analiză de opțiuni tematice, lucru individual asistat	2 ore
2. Definirea obiectivelor proiectului și a cerințelor tehnice, economice și manageriale asociate	consultații, analiză aplicativă, lucru individual	2 ore
3. Documentarea bibliografică și analiza reglementărilor, standardelor și surselor relevante pentru tema abordată	studiu individual, documentare ghidată, analiză de surse bibliografice	6 ore
4. Analiza soluțiilor tehnice și tehnologice existente în domeniul temei de proiect	analiză comparativă, studiu de caz, discuții aplicative	4 ore
5. Structurarea proiectului de diplomă și elaborarea planului de realizare a activităților	lucru individual asistat, consultații, elaborare de schemă de lucru	2 ore
6. Selectarea metodelor și instrumentelor de analiză, proiectare și evaluare specifice temei	consultații de specialitate, analiză aplicativă, lucru individual	2 ore
7. Fundamentarea soluțiilor tehnice, economice și manageriale propuse în cadrul proiectului	lucru individual, îndrumare periodică, analiză și interpretare de rezultate	10 ore
8. Evaluarea rezultatelor și analiza eficienței soluției propuse din perspectivă tehnică și economică	analiză de rezultate, studiu aplicativ, discuții de validare	4 ore
9. Redactarea proiectului de diplomă în conformitate cu cerințele academice, de etică și de originalitate	lucru individual, verificare etapizată, feedback din partea cadrului didactic	20 ore

10. Pregătirea prezentării finale și susținerea argumentată a proiectului de diplomă	simulare de prezentare, discuții, evaluare formativă	4 ore

Bibliografie aplicații (seminar / laborator / proiect):
1. Bibliografia recomandată de cele 2 cadre didactice coordonatoare ale proiectului de diplomă, în funcție de tema proiectului
2. Procedura de finalizare a studiilor universitare de licență – PO.DID.08, https://www.tuiasi.ro/wp-content/uploads/2025/10/PO.DID_.08-E4R1-aprobata-Senat-fara-semnaturi.pdf

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.5c Proiect de diplomă	- Forma prezentării (grafică, calitatea redactării, mod de exprimare) - Structura lucrării, coerenţa conceptuală si modalitatea de exprimare - Abordarea teoretică a lucrării - Transpunerea problematicii in practică - Diversitatea, actualitatea si calitatea surselor bibliografice - Elemente de contributie proprie (tehnico metodologică sau/şi aplicativă) - Conţinutul şi valoarea concluziilor şi propunerilor	- Colocviu, constând în prezentarea proiectului și răspunsuri la întrebări orale, evaluarea fiind efectuată de către îndrumător conform criteriilor stabilite	100% (minimum 5)
10.6 Condiții de promovare			
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.			

Data completării: 1.09.2025

Director program de studii: Conf.dr.ing. Elena Serea

Data avizării în departament: 5.09.2025

Director de departament,
Conf.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,
Prof.dr.ing.mat. Dumitru-Dorin Lucache

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opțională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*

[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iaşi
1.2 Facultatea	Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată
1.3 Departamentul	Utilizări, acționări și automatizări industriale
1.4 Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5 Ciclul de studii[1]	Licență
1.6. Programul de studii	Inginerie economică în domeniul electric, electronic și eneregetic

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)				**Practică pentru elaborarea proiectului de diplomă** (Practical Training for the Diploma Project Preparation)			
2.1.2. Codul disciplinei				IEE.412.DS.DI			
2.2 Titularul/ titularii activităţilor de curs							
2.3 Titularul/ titularii activităţilor de aplicaţii (S, L, P, Pr)				Cadrele didactice îndrumătoare			
2.4 Anul de studii[2]	4	2.5 Semestrul[3]	8	2.6 Tipul de evaluare[4]	C	2.7 Tipul disciplinei[5]	DOB

3. Timpul total estimat al activităţilor zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	-	3.2 curs	-	3.3a sem.	-	3.3b laborator	-	3.3c proiect	-	3.3.d practică		
3.4 Total ore din planul de învăţământ[6]	120	3.5 curs	-	3.6a sem.	-	3.6b laborator	-	3.6c proiect	-	3.6.d	120	

Distribuţia fondului de timp[7]	Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	-
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate şi portofolii	-
Examinări[8]	2
Alte activităţi:	-

3.7 Total ore studiu individual[9]	-
3.8 Total ore pe semestru[10]	120
3.9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum[11]	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiţii

5.1 de desfăşurare a cursului[12]	-
5.2 de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului[13]	• aparatură și echipamente de laborator, standuri experimentale, tehnică de calcul, pachete software specifice

6. Obiectiv general al disciplinei

Disciplina îşi propune dezvoltarea capacităţii studenţilor de a valorifica în mod practic cunoştinţele acumulate în cadrul programului de studii, în vederea elaborării proiectului de diplomă, prin analizarea și dezvoltarea unei teme specifice domeniului şi fundamentarea unei soluţii tehnice, economice şi manageriale adecvate.

7. Rezultatele învățării[14]

Cunoștințe	Studentul / Absolventul: - va cunoaşte etapele necesare desfăşurării activităţilor practice aferente elaborării proiectului de diplomă; - va înţelege modul de corelare a cerinţelor tehnice, economice şi manageriale cu tema proiectului; - va cunoaşte sursele de documentare, reglementările, standardele şi metodele relevante pentru tema abordată; - va înţelege principiile de analiză, fundamentare şi evaluare a soluţiilor specifice domeniului; - va cunoaşte cerinţele privind redactarea, organizarea şi prezentarea rezultatelor obţinute în cadrul proiectului de diplomă.
Aptitudini	Studentul / Absolventul: - să realizeze activităţi practice de documentare şi colectare a informaţiilor necesare proiectului de diplomă; - să analizeze date, procese, echipamente sau soluţii specifice temei abordate; - să utilizeze metode şi instrumente adecvate pentru dezvoltarea şi fundamentarea soluţiei propuse; - să integreze aspecte tehnice, economice şi manageriale în elaborarea proiectului; - să redacteze şi să prezinte coerent rezultatele activităţilor practice desfăşurate.
Responsabilitate și autonomie	Studentul / Absolventul: - manifestă responsabilitate în desfăşurarea activităţilor practice şi în respectarea etapelor de realizare a proiectului; - utilizează în mod corect şi etic sursele de informare şi datele analizate; - gestionează autonom sarcinile de documentare, analiză şi dezvoltare a soluţiei propuse; - colaborează eficient cu cadrele didactice îndrumătoare şi cu partenerii implicaţi, după caz; - îşi asumă calitatea, corectitudinea şi relevanţa rezultatelor obţinute în cadrul activităţii practice.

8. Metode de predare

Activităţile didactice se desfăşoară sub forma lucrului individual asistat, a îndrumării periodice şi a consultaţiilor, orientate spre documentarea, analiza şi dezvoltarea temei aferente proiectului de diplomă. Accentul este pus pe aplicarea practică a cunoştinţelor dobândite, pe corelarea aspectelor tehnice, economice şi manageriale şi pe fundamentarea soluţiilor propuse. În cadrul activităţilor vor fi utilizate analiza de caz, documentarea ghidată, interpretarea datelor, discuţiile aplicative şi evaluarea progresului realizat pe etape, astfel încât studentul să poată elabora în mod coerent şi argumentat conţinutul proiectului de diplomă.

9. Conținuturi

9.2c Proiect / Practică pentru elaborarea proiectului de diplomă	**Metode de lucru[18]**	**Timp alocat**
1. Protecția muncii și instrucțiuni SSM • Prezentarea regulilor generale și specifice de securitate și sănătate în muncă aplicabile în laboratoarele facultății • Identificarea riscurilor asociate activităților practice desfășurate • Prezentarea măsurilor de prevenire și a procedurilor de lucru în condiții de siguranță	expunere tehnică, prezentare cu videoproiector, discuții interactive	2 ore
2. Definirea temei și planificarea proiectului de diplomă • Definirea temei proiectului de diplomă • Structurarea preliminară a proiectului • Stabilirea etapelor de realizare și a resurselor necesare • Elaborarea schemei de organizare și a calendarului de desfășurare • Stabilirea obiectivelor intermediare și finale ale proiectului	consultări individuale, discuții ghidate	6 ore
3. Analiza temei tehnice și documentare preliminară • Clarificarea problemei inginerești abordate în cadrul proiectului • Identificarea elementelor tehnice critice ale temei • Analiza soluțiilor tehnice existente în domeniul de interes • Documentarea privind scheme, arhitecturi, standarde și tehnologii relevante	studiu individual, analiză documentație, discuții tematice	10 ore
4. Analiza temei economice/manageriale și documentare preliminară • Clarificarea problemei economice și/sau manageriale abordate în cadrul proiectului	documentare ghidată, analiză comparativă, lucru individual asistat	12 ore

• Identificarea elementelor critice din perspectiva analizei economice și manageriale • Analiza soluțiilor economice și manageriale existente • Documentarea privind metode de analiză economică, indicatori de eficiență, structuri de cost și instrumente de fundamentare decizională		
5. Stabilirea bazei informaționale necesare elaborării proiectului • Identificarea datelor tehnice, economice și manageriale necesare dezvoltării proiectului • Selectarea surselor relevante de informare și documentare • Organizarea și sistematizarea informațiilor colectate • Verificarea relevanței, actualității și corectitudinii datelor utilizate	studiu individual, colectare și sistematizare de date, analiză de informații	10 ore
6. Realizarea fizică și implementarea aplicațiilor software • Realizarea practică a prototipului, modelului, subansamblurilor sau componentelor prevăzute în proiect • Integrarea elementelor realizate în structura de ansamblu a soluției propuse • Implementarea și testarea aplicațiilor software aferente, după caz • Efectuarea verificărilor funcționale inițiale și analiza comportării soluției dezvoltate	activitate practică, lucru individual asistat, verificări funcționale	30 ore
7. Selectarea și utilizarea metodelor de analiză și evaluare • Alegerea metodelor și instrumentelor adecvate pentru analiza soluției dezvoltate • Utilizarea instrumentelor de calcul, modelare, simulare sau evaluare, după caz • Corelarea metodelor utilizate cu obiectivele proiectului • Prelucrarea și interpretarea rezultatelor obținute	analiză aplicativă, utilizare de instrumente specifice, interpretare de rezultate	10 ore
8. Fundamentarea tehnică, economică și managerială a soluției propuse • Justificarea soluției din punct de vedere tehnic • Analiza implicațiilor economice și estimarea resurselor necesare • Evaluarea aspectelor organizatorice și manageriale asociate implementării • Argumentarea fezabilității și oportunității soluției propuse	analiză și evaluare, lucru individual, consultații de specialitate	20 ore
9. Analiza rezultatelor și formularea concluziilor preliminare • Interpretarea rezultatelor obținute în cadrul activităților practice • Identificarea avantajelor, limitărilor și condițiilor de aplicabilitate ale soluției dezvoltate • Compararea rezultatelor cu cerințele inițiale ale proiectului • Formularea concluziilor preliminare și a direcțiilor de continuare	prelucrare și interpretare de rezultate, analiză comparativă, discuții de validare	10 ore
10. Redactarea și valorificarea rezultatelor în proiectul de diplomă • Organizarea și integrarea rezultatelor obținute în structura proiectului de diplomă • Redactarea conținutului într-o formă academică și tehnică adecvată • Elaborarea materialelor suport necesare prezentării proiectului • Pregătirea susținerii și argumentarea soluției propuse	lucru individual asistat, verificare etapizată, prezentare și feedback	10 ore
Bibliografie aplicații (seminar / laborator / proiect): 1. Bibliografia recomandată de cadrele didactice coordonatoare ale proiectului de diplomă, în funcție de tema proiectului		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală *(se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)*
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proiectare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	Colocviu de practică: evaluarea componentei aplicative a proiectului de diplomă (funcționalitate, parametri și performanțe ale sistemului realizat)	100% (minimum 5)
10.6 Condiții de promovare			

Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activităţi din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învăţării minimale aferente unei discipline şi acordarea creditelor de studii aferente acesteia.

Data completării: 1.09.2025

Director program de studii: Conf.dr.ing. Elena Serea

Data avizării în departament: 5.09.2025

Director de departament,
Conf.dr.ing. Mihai Albu

Data aprobării în Consiliul Facultății: 16.09.2025

Decan,
Prof.dr.ing.mat. Dumitru-Dorin Lucache

[1] *Licenţă/ Masterat.*
[2] *1-4 penrtru licenţă, 1-2 pentru masterat.*
[3] *1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.*
[4] *Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.*
[5] *DOB – disciplină obligatorie, DOP– disciplină opţională, DFA– disciplină facultativă;*
[6] *Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).*
[7] *Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.*
[8] *Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.*
[9] *Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.*
[10] *Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocat disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.*
[11] *Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.*
[12] *Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.*
[13] *Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.*
[14] *Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, aptitudini, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învăţării pe domenii fundamentale şi domenii de licenţă (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învăţări sunt aferente nivelului 7 din CNC.*
[15] *Titluri de capitole şi paragrafe.*
[16] *Discuţii, dezbateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.*
[17] *Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.*
[18] *Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.*