

UNIVERSITATEA TEHNICĂ “GHEORGHE ASACHI” DIN IAȘI
 FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ, ENERGETICĂ ȘI INFORMATICĂ APLICATĂ
 Domeniul de licență: INGINERIE ELECTRICĂ
 Programul de studii: **SISTEME ELECTRICE**

Lista laboratoarelor didactice

Nr. crt.	Denumire laborator didactic	Date de identificare spațiu (amplasament, suprafață)	Caracteristici ale echipamentelor (instalațiilor) din dotarea laboratorului	Capacitate (nr. locuri)	Raport supr./ nr. locuri	Raport supr./ nr. locuri conform normelor ARACIS*
1	Laborator Senzori si Traductoare	Corp E, Etaj 2, E-205, 106,55mp	<ul style="list-style-type: none"> - Rețea de calculatoare formata din: 1 router, 1 server, 23 posturi All-In-One Lenovo V530 AIO, 1NAS (Network Attached Storage) - Standuri pentru masurarea marimilor mecanice unghiulare; marimilor de proces; marimilor mecanice liniare; temperaturii; vibratiilor; - Stand pentru monitorizarea si stocarea energiei de la un panou fotovoltaic; - Etuva de laborator; - Cuptor de calibrare termocuple; - 8 x RaspberryPi 3 model B+ , Plus Sense HAT,cu sistem de operare Linux, camere video - 8xkituri Arduino Uno/Mega cu senzori: de distanta US, de umiditate si temperatura DHT11, acceleratie, cam 	25	4,26	4

			<p>video, GPS,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4xBoosterPackboostxl-senshub 10x Analog System Lab Kit Pro - 10 module PICDEM2 Plus Microchip - Mediul de programare MPLAB IDE - Simulator Proteus 8 Demonstration Labcenter Electronics - 6 module PK-HCS12C32 SofTec Microsystems - Mediul de programare CodeWarrior - Osciloscop numeric TDS2000B: 2 canale; bandă Y: 20 MHz; - Generator funcții TMTX3240 -Osciloscop analogic Hameg - Wattmetru tip clește HEME ANALYST 2060; - Aparat de măsură de tip-higrometru / termometru Fluke 971; - Termometru portabil cu infraroșu CHAUVIN ARNOUX CA 876; - Inregistrator de temperatura si umiditate Extech Instruments RH52; - Multim. dig. portabil FLUKE 87V - Aparat pentru masurat vibratii si acceleratii cu senzori piezoelectrics ROBOTRON; - Senzori diferite tipuri - Design Laboratory Package: Up1 Education Board Altera, EPM4-7128S-CPLD si Flex 10k-FPGA - Module de dezvoltate diferite tipuri - Controler FieldPoint FP 2000: RS232, LAN -6 kituri LaunchPad MSP430 - kituri Texas instruments 			
--	--	--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> -un kit dezvoltare CPLD Altera+ Quartus II software -2 kit PIC Programmer P8048 si 2 kit USB board K8055 Velleman -Stand masurare presiune; -senzori inteligenti de temperatura: Turck TS500, ELCO ELK38, SHT11 Sensirion 			
2	Laborator de Electronică	Corp A, parter, I-15, 50 mp	<p>Osciloscop cu doua spoturi HamegHM303 Frecventa maxima 35MHz Surse triple de alimentare Hameg HM8040 Generatoare de functii Hameg HM8030, Domeniu de frecventa 0,05 Hz-10MHz Multimetre analogice MAVO-35, ca-cc, Montaje experimentale pt. lucrarile de laborator Documentatie</p>	12	4,17	4
3	Laborator de Modelarea, Simularea și Regimuri Tranzitorii ale mașinilor electrice	Corp E, Etaj 5, E-504, 138,5 mp	<p>14 Calculatoare PC Pentium x64, monitor, tastatura, mouse, HDD 80GB, RAM 1024 MB Standuri pt. studiul mașinilor electrice - generator de c.c. cu excitație derivație - motor de c.c. cu excitație derivație și mixtă - motor asincron cu rotor bobinat - mașină sincronă 6 Oscilosoape 2 canale Matrix OX-6152-E cu sistem de achiziție de date Multimetre digitale tip Mastech MY-60T</p>	25	5,54	4
4	Laborator de Materiale Electrotehnice	Corp E, parter, E-002, 107,35 mp	<p>- Plăci de achiziție date NI-USB (6210, 6501), Punți RLC (ELC 133A, ELC 132A, Hameg HM8018), oscilosoape digitale (Tektroniks TDS 1002B), frecvențmetre (Hameg HM8021-4), generator de funcții (Hameg HM8030-6), surse de tensiune;</p>	26	4,15	4

			<ul style="list-style-type: none"> - Modul de măsurare de înaltă rezoluție pentru ϵ și $\tan(\delta)$ în banda largă de frecvență, dotat cu celule active pentru spectroscopie dielectrică; - Sistem de climatizare în domeniu extins de temperatura(-160°C - +400°C); - Analizor de impedanță de radiofrecvență; - Instalație pentru determinarea stabilității termice Martens (FWM 632); - Standuri pentru determinarea parametrilor materialelor magnetice moi / dure; - Stand pentru determinarea pierderilor de energie în materiale - Stand pentru determinarea rezistivității materialelor conductoare; - Stand pentru determinarea rigidității dielectrice a electroizolanților solizi (STF 3010, SIT 5040 RV, SIT IRME 60kV); - Stand pentru determinări asupra electroizolanților lichizi (vâscozitate, densitate, rigiditate dielectrică, permitivitate dielectrică, tangenta unghiului de pierderi dielectrice, rezistivitate); 			
5	Laborator de utilizari ale energiei electrice 1	Corp EN, parter, EN-012, 72 mp	<ul style="list-style-type: none"> - Instalatie de procesare materiale cu fascicul LASER (Laser cu CO2, putere 60W, conducere CNC, operatii de taiere, gaurire, gravare, rezolutie 0,025mm) - Instalatie de depunere in vid inalt prin descarcari in campuri electrice de radiofrecventa (vid de 10^{-6} torr, intensitate câmp electric de 1500 V/cm, frecvență 25 MHz) 	15	4,8	4

			<ul style="list-style-type: none"> - Instalatie de durificare prin electroeroziune (conducere CNC, gaz de lucru N2 sau CO2) - Instalatie de taiere cu plasma termică (gaz plasmagen: aer, curentul electric al arcului de plasma 40A, taieri de metale cu grosimi până la 30mm) -Standuri de laborator pentru iluminat electric (pentru lampi cu incandescenta, tuburi fluorecente, lampi compacte, lampi cu Na si de inalta presiune, lampi cu LED) -Stand materiale pentru instalatii electrice -Instalatie de depunere in campuri de radiofrecventa folosind vid inalt, -Instalatie de prelucrare cu fascicul laser, cu comanda CNC -instalatie de electroeroziune, cu comanda CNC -stand de laborator privind imbunatatirea factorului de putere, -stand de laborator cu instalatii de electrosecuritate (metode PATA, PACD, componente homopolare, etc) 			
6	Laborator de utilizari ale energiei electrice 2	Corp EN, parter, EN-013, 72 mp	<ul style="list-style-type: none"> - Instalatie de depunere in vid inalt prin pulverizare termica (vid pînă la 10^{-6} torr, curent electric pentru evaporare termică 1000A) - Instalatii de curățire cu ultrasunete (3 instalatii cu generare a ultrasunetelor de tip magnetostrictiv sau piezoelectric) - Instalatie de prelucrare dimensionala cu ultrasunete (cu generare a ultrasunetelor de tip magnetostrictiv) - Instalatie de netezire electrochimica a 	15	4,8	4

			<p>metalelor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instalatie de generare de ioni negativi folosind efectul corona -Cuptoare electrice cu rezistoare (3 modele) - cuptoare si plite de inductie (3 modele) -cuptor cu microunde -Instalatie de incalzire capacitiva -instatie de producere vid inalt si pulverizare catodica - instalatie de incalzire si uscare cu radiatii infrarosii -stand de laborator pentru pornire si franare motor asincron cu rotor bobinat - -stand de laborator pentru pornire si reglare viteza pentru masina de curent continuu si masina sincrona 			
7	Laborator Aparate electrice	Corp EN, parter, EN-003 + Etaj 2, EN-216, 124+126=250 m ²	<p>Instalații pentru încercări la curenți intensi max. 40 kA; Standuri pentru încercarea aparatelor electrice cu tensiune variabilă și curent reglabil; Întreprător de înaltă tensiune cu SF6 GL-311 AREVA Întreprător de medie tensiune cu SF6, HD4- ABB Întreprător de medie tensiune cu vid, VD4- ABB Întreprător tripolar de medie tensiune cu vid acționat independent pe pol cu actuatore magnetice Întreprătoare IO de medie și ÎT; Separatoare de înaltă și medie tensiune Standuri pentru încercarea aparatelor electrice cu tensiune variabilă și curent</p>	30+30	4,1	4

			<p>reglabil Autotransformator trifazat cu reglaj continuu Transformator trifazat Sarcină programabilă resistivă și inductivă de CA și CC Aparat de test pentru relee de protecție PME-300-V-EUROSMC Sisteme inteligente de monitorizare și diagnosticare a echipamentelor electrice (SIMDE) Analizor de întrerupătoare Analizor vibrații întrerupătoare Sistem testare cu injecție de curent primar Cameră de termoviziune în infraroșu Cameră video de mare viteză Traductoare de curent și tensiune Relee electronice; Relee cu logică programabilă; Sursă alimentare neîntreruptibilă Placi de achiziție de date, Sisteme de achiziție de date PXI, Osciloscop digitale Surse de curent și tensiune Rețea de calculatoare PIV; Software specializat cu licență (EMTP, EDSA, LabView, MATLAB, Moeller-EasySoft), respectiv realizat de către membrii colectivului.</p>			
8	Laborator Tehnici de Comutație	Corp Energetică, et.2, EN 216, 126 m ²	<p>Aparate electrice de tensiune variabilă și curent reglabil, aparate electrice de protecție Contactoare electromagnetice și cu vid; Truse de curent și tensiune; Aparate de măsură de laborator; Relee</p>	30	4,2	4

			<p>electronice; Relee cu logică programabilă; relee pentru automatizari. Standuri pentru încercarea aparatelor electrice cu tensiune variabilă și curent reglabil;</p> <p>Traductoare de curent si tensiune</p> <p>Placi de achizitie de date,</p> <p>Osciloscopia digitale</p>			
9	Laborator Tehnologia fabricării mașinilor si aparatelor electrice / Comanda și controlul aparatelor electrice	Corp EN, et.2, EN 216, 126 m ²	<p>Aparate electrice de tensiune variabilă și curent reglabil, aparate electrice de protecție</p> <p>Contactoare electromagnetice și cu vid;</p> <p>Truse de curent și tensiune;</p> <p>Aparate de măsură de laborator;</p> <p>Standuri pentru încercarea aparatelor electrice cu tensiune variabilă și curent reglabil;</p> <p>Traductoare de curent si tensiune</p> <p>Placi de achizitie de date,</p> <p>Osciloscopia digitale</p> <p>Părți componente contactoare și întrerupătoare: izolatoare, carcase, electromagneți, contacte, relee etc.</p> <p>Analizor de întrerupătoare</p> <p>Analizor vibrații întrerupătoare</p> <p>Sistem testare cu injecție de curent primar</p> <p>Cameră de termoviziune în infraroșu</p> <p>Cameră video de mare viteză</p>	30	4,2	4
10	Laborator de Teoria sistemelor	Corp E, et. 3, E-302, 53,35 mp	<p>Modele experimentale de elemente tipice realizate cu circuite electrice;</p> <p>Instalație reglare nivel cu automat programabil;</p> <p>Sistem modular pentru educație IMDM15 pentru reglarea vitezei motorului asincron: metoda U/f, control vectorial;</p>	20	2,67	2,5

			<p>Sistem de pozitionare liniar cu motor pas cu pas;</p> <p>Vehicul cu pendul inversat cu controler de tip fuzzy-model RT 124; Vehicul - greutate 2kg, forta maxima de tractiune 12 N, pendul-greutate 0.1kg, lungime 990mm, centru de gravitatie la 0.5m, moment de inertie $J=0.033\text{kgm}^2$, potentiometru pentru sesizarea pozitiei unghiulare, rezistenta de $5\text{K}\Omega$, linearitate $\pm 2\%$, encoder rotativ pentru determinarea pozitiei, diametru rotii de inregistrare $D=40\text{mm}$, rezolutie 2.5mm/puls; Motorul de actionare: $U_n=12\text{V}$, constanta de viteza 569rpm/V, constanta de cuplu 16.8mNm/A, acceleratia unghiulara 110rad/s^2, momentul de inertie 110gcm^2;</p> <p>Sistem de reglare a vitezei motorului asincron alimentat de la un invertor trifazat;</p> <p>Surse de tensiune continua reglabile (0-2A, 0-30V);</p> <p>Generatoare de semnal sinusoidal si dreptunghiular (2 buc.);</p> <p>Aparate de masura portabile numerice;</p> <p>Osciloscop Metrix OX 6062-M, cu 2 canale - 300V/CAT II, latime de banda - 60MHz, esantioane 1Ghz;</p> <p>11 calculatoare PC, placi de achizitie de date (2 buc.);</p> <p>Programe de simulare si identificare.</p>			
11	Laborator de manipuloare si roboti industriali	Corp E, et 3, E-303, 53,35 mp	<p>Robot cu 5 grade de libertate Lynx 5 Robot Arm (4 buc);</p> <p>Kit robot mobil 4WD1 (structura lexan, conector baterie, fire conectare,</p>	16	3,33	2.5

			<p>motoare de curent continuu); Robot humanoid 19grade de libertate KHR-1V KONDO; Robot humanoid NAO, cu 25 grade de libertate; Roboti de tip hexapod cu 18 grade de libertate (3buc); Sisteme senzoriale cu senzori in infrarosu, senzori cu ultrasunete si camere de luat vederi; Instalatie de sortare a pieselor metalice de cele nemetalice de pe o banda transportoare. Instalatie cu sistem de actionare pneumatic. Aparate de masura numerice; Osciloscopae Metrix OX 6062-M, cu 2 canale - 300V/CAT II, latime de banda - 60MHz, esantioane 1Ghz; 8 unitati de calcul PC; Surse simple si duble de tensiune continua 0-30V, 4 A. Videoproiector</p>			
12	Laborator Maşini electrice I	TEX 6, et. 1, sala 2B, 90,9 mp	<p>- Grupuri de masini electrice: MCC cuplate cu Masini sincrone; Puteri de la 3 la/12 kVA; Tensiuni de 380/220 V; Turatii de 1500-3000 rpm - Transformatoare electrice clasice, monofazate si trifazate: Puteri de la 0,5 la 15 kVA; Tensiuni de 380/220 V - Masini electrice speciale: Puteri de la 0,5 la 15 kVA; Tensiuni diverse</p>	20	4,54	4
13	Laborator Maşini electrice de putere	TEX 6, parter, 70,2 mp	<p>Stand MS 12 kW - MCC 14,5 kW. Stand MS 12 kW - MCC 14,5 kW. Stand MAS 5 kW - frână disc - MCC 4</p>	15	4,68	4

			<p>kW. Stand MAS - 7 kW - MCC - 4 kW. Stand MS autoexcitată 15 kW Stand MS 10 kW - MAS 5 kW. 6 autotransformatoare monofazate 230 V/50 A. 3 autotransformatoare monofazate 230 V/18 A. Stand MCC - 2,4 kW - MCC 2,4 kW. Stand MAS 1,5 kW - frână disc - convertor static tensiune - frecvență 1,5 kW. Convertor frecvență Moeller 11kW; Convertor frecvență Elvar 5 kW. Transformatoare mono și trifazate de diverse puteri. 6 truse de măsură; Transformatoare de curent. Reostate bobinare și cu lichid</p>			
14	Laborator Mașini electrice II	TEX 6, et. 1, sala 2B, 90,9 mp	<p>- Grupuri de mașini electrice: MCC cuplate cu Mașini sincrone; Puteri de la 3 la 12 kVA; Tensiuni de 380/220 V; Turatii de 1500-3000 rpm - Transformatoare electrice clasice, monofazate și trifazate: Puteri de la 0,5 la 15 kVA; Tensiuni de 380/220 V - Mașini electrice speciale: Puteri de la 0,5 la 15 kVA; Tensiuni diverse</p>	20	4,54	4
		TEX 6, et 1, sala 1B, 88,1 mp	<p>- 2 standuri multifuncționale (tip DeLorenzo) prevăzute cu surse de alimentare în CC și CA aparate de măsură digitale, traductor de cuplu și turație, frână electromagnetica. P=300W. Mașini electrice: sincronă, asincronă cu rotor bobinat, asincronă cu două viteze</p>	20	4,4	4

			<p>(Dahlander), mcc cu excitatie mixta; - Stand testare mașini electrice Lucas-Nulle dotat cu: Servomașina de testare 1,4kW – 6,7Nm, 4000rpm + unitate de comandă și control în cuplu-turație; Mașină asincronă trifazată cu rotor în scc. 1kW, Mașină de current continuu 1kW, tensiune de alimentare 220/130V, cu multiple înfășurări de excitație (montaj serie, derivație, mixt), Mașină sincronă cu poli înecați 1kW, Multimetru digital monofazat U_{max}=600V, I_{max}=20A, Autotransformator monofazat cu punte redresoare cu prize între 42V/2,5A și 230V/0,8A; Autotransformator trifazat cu punte redresoare 0-250V, max 10A; Reostate monofazate reglabile 40W, 100W, 250W Baterie de condensatoare 0,3/1kW, - 1μF/400V; Mașini de construcție specială: servomotor asincron bifazat+mcc; tahogeneratoare de cc, asincron și sincron; stand 2 servomotoare de c.c cu magneți permanenți, motor sincron cu magneți permanenți autopilotat; servomotor de c.c. cu flux axial și rotor disc; motor cu reluctanță variabila, grup selsin emițător-selsin receptor; motor pas cu pas; motor universal, servomotor asincron bifazat, servomotor asincron cu rotor masiv, servomotor sincron cu magneți permanenți. Comutator stea-triunghi; Întrerupătoare</p>			
--	--	--	--	--	--	--

			<p>tetrapolare - 3buc.; -aparate de măsură analogice (voltmetre, ampermetre, wattmetre, cosφ-metre);</p> <p>- multimetre digitale;</p> <p>-autotransformatoare (ATR-8, ATE-18, ATR-50)</p> <p>-tahometru digital foto/contact tip DT 2236;</p> <p>- multimetru digital profesional tip Meterman (V,A,f,°C,Ω)+interfata RS232C</p> <p>- termometru cu infrarosii tip Fluke 61, Fluke 62;</p> <p>- multimetru digital profesional tip Ptek 506+interfata RS232C</p> <p>- convertor de frecventa Moeller tip DV6-340-11k;</p> <p>- convertor de frecventa Siemens tip Micromaster 440;</p> <p>- Sistem portabil de achizitie de date (Placa de achizitie NI DAQ + sistem adaptare semnale + Laptop prelucrare date LabVIEW).</p>			
15	Laborator - Calculul numeric al mașinilor electrice	TEX6, et. 1, sala 3B, 67,6 mp	<p>1 PC Intel Core i7 CPU 2,93 GHz, 64 bit, 8GB RAM, HDD 850GB + Monitor ASUS VH 2220</p> <p>8 calculatoare desktop AMD SEMPRON 2600, 1G SDRAM, HDD 120Gb, DVD+RW/DVD-RW/DVD-RAM</p> <p>1 Laptop ACER, INTEL PENTIUM DUAL CORE T3200 2.0 GHz, ACER ASIPER 5735Z, 3G DDR3, 350 Gb, Mobile Intel Graphics Media Accelerator 4500 M, PIONEER DVD-RW DVRTD08RS</p> <p>1 Laptop PACKARD BELL, INTEL CORE DUO T2350 1,86 GHz, EASYNOTE</p>	20	3,38	2,5

			<p>MX36-R-015, 2*512 DDR2, 160 Gb, ATI RADEON XPRESS 1100 320 MB, DVD DUAL+R9</p> <p>1 Laptop COMPRACE, PENTIUM 4, 256 DDR, 40 Gb</p> <p>1 Laptop ECS, PENTIUM 4, 256 SDRAM, 40 Gb</p>			
16	Laborator de Automate programabile	Corp E, et. 5, E-504, 138.5 mp	<p>Automate Mitsubishi Alpha, Alpha 2, F1S</p> <p>Stand didactic cu automat programabil</p> <p>Panasonic NAIS</p> <p>Automat programabile LG Glofa G7M DR30A</p> <p>Standuri cu automate programabile GE</p> <p>Fanuc Versa-Max</p> <p>Invertor comandat Mitsubishi FR E-500</p> <p>Osciloscop Matrix OX-6152-E</p> <p>Surse de alimentare stabilizate I 4108 și PS613,</p> <p>Surse de alimentare 24V Mean Well MDR-20-24</p> <p>Multimetre digitale tip Mastech MY-60T</p> <p>Analizor logic digital DigiView DV-3400</p> <p>Motoare electrice asincrone trifazate 0,5-1 kW</p> <p>Calculatoare PC Pentium x64, monitor, tastatura, mouse, HDD 80GB, RAM 512 MB</p>	25	5,54	4
17	Laborator Calculul numeric al aparatelor electrice	Corp EN, parter, EN-003, 40 mp	<p>10 Calculatoare Pentium V, 2.8 GHz, 512 MB DRAM, HDD 40 GB, Monitor 17 wide", Windows 7, acces Internet - uzură 25%;</p>	15	2,66	2,5
18	Laborator de Tracțiune electrică	Corp EN, parter; EN-002, 56 mp	<p>Model locomotivă electrică, echipată cu 4 motoare de c.c. cu excitație serie;</p> <p>Model boghiu cu osii secționare, echipat cu motoare serie de c.c.;</p>	14	4	4

			<p>Cale de rulare pentru model locomotivă și boghiu;</p> <p>Pantograf asimetric (scara 1:4) acționat cu motor liniar de inducție;-Motoare de c.c. și c.a. (< 2 kW);</p> <p>Echipamente de comandă și control, analogice și numerice, aferente standurilor;</p> <p>Aparate de măsură, de panou și portabile (ampermetre, voltmetre, watmetre, multimetre, piometru laser, etc.);</p> <p>Boghiu tramvai Tatra echipat cu motoare de c.c.;</p> <p>Stand substații de tracțiune; Echipament linie de contact.</p> <p>Motor liniar de inducție;</p> <p>Structură de vehicul pe pernă de aer;</p> <p>Motor cu rotor disc de turație redusă; generator cu reluctanță variabilă.</p> <p>Stand vehicul electric hibrid. Stand echipat cu motor diesel 1,9l TDI; motor trifazat 15 kW, convertor DC-DC</p> <p>Convertor DC-DC. Realizat cu doua brate de punte si inductante cuplate magnetic pentru interfata sistemului de stocare a energiei de pe standul de VEH cu DC-bus-ul standului. Tensiunea de intrare 300V, iesire 600V, 17kW, comunicare pe CAN</p> <p>Sistem cu microcontroler dsPIC30F4011.</p> <p>Sistem cu microcontroler dsPIC30F6010A</p>			
19	Laborator Măsurări electrice I	Corp E, Parter, E-003, 85 mp	<p>3 oscilosoape Metrix 6162-C 2 canale</p> <p>3 autotransformatoare monofazice: 0-250V, afisaj analogic</p>	21	4,04	4

			<p> Generator de funcții DVM 20FGCN Sursă reglabilă de tensiune: 0-15 V, 3 A Sursă de tensiune continuă HQ Power Sursă reglabilă de tensiune (3 buc.), Cartelă de achiziție de date NI-USB 6009, Multimetru digital Protek 506: 3 1/2 digiți, interfațabil RS232C Cartela achiziție date Lab PC-1200, NI; Analizor vectorial βM 553 TESLA Caracteriscop TR 4805 Generator de impulsuri PGP - 7 Impedanțmetru vectorial βM 5075 Generator de funcții MTX 3240, Metrix. 2 multimetre Wavetek Meterman 27XT Multimetru Fluke 179 (2 buc.) Clește ampermetric Fluke 80i-400 Punte RLC automată, Fluke PM6303A Analizor de calitate a energiei electrice Fluke 43 Gaussmetru Extech Instruments 480826, Manometru digital tip 407495 Înregistrator de temperatură și umiditate relativă, Extech Instruments RH 520; Analizor de spectru 2398, IFR Systems. Analizor de spectru HM5014-2, HameglInstruments. True-rms Clamp Meter, Fluke 337; 10 reostate de diverse valori 4 cutii de rezistențe decadice 1 cutie de condensatoare decadice distorsiometru BM 224 E, Tesla 3 osciloscop Tektronix 2002B 1 osciloscop Tektronix 1002B Generator de funcții Wavetek osciloscop RIGOL DS5022M: 2 canale, </p>			
--	--	--	---	--	--	--

			<p>2 multimetre digitale RIGOL 2 multimetre digitale M9803R 2 generatoare programabile G5100 2 frecvențmetre C3100 Termometru în infraroșu, Fluke) Osciloscop industrial Fluke 123, 20 MHz Analizor de calitate a energiei electrice HemeAnalyst 2060 (AC/DC TRMS, 2000A)</p>			
20	Laborator de măsurări electrice II	Corp E, et. 2, E-202, 107,35 mp	<p>- 6 Calibratoare CA 1643; - 6 Standuri de masurare energie electrica: Contor electric monofazat 230v/50Hz, I_{max}-10A, 600rotatii/kWh - 6 Wattmetre CA 8220 Chauvin-Arnoux: tip clește mic MN 93A; rețele monofazate și trifazate echilibrate; tensiuni (max. 600V c.c./c.a.); domenii de măsură curenți: 5mA...6500A c.a. / 1A...1700A c.c. - 18 Rezistente in decade Cropico RBB6-C; - 6 Wattmetre analogic Chauvin Arnoux CA404; - 6 Multimetre de banc Escort 3136A, RS-232C; - 6 Condensatoare in decade Cropico CM5N: max 11.111uF; - 6 Reostate putere reglabile: R_{max} 10 ohmi, I_{max} 8A; - 6 Reostate putere reglabile: R_{max} 100 ohmi, I_{max} 2.5A; - 6 Reostate putere reglabile: R_{max} 1000 ohmi, I_{max} 0.8A; - 6 Voltmetre analogice tip Chauvin Arnoux CA402;</p>	21	5,11	4

			<ul style="list-style-type: none"> - 6 Ampermetre Chauvin Arnoux CA401; - 6 Galvanometre Chauvin Arnoux CA403; - 6 Rezistente în decade: O singură decadă 0-1000ohmi, incertitudine 0.5%, curent maxim 0.075A - 8 Surse de alimentare: 1A stabilizat; tensiuni iesire: 3V, 4.5V, 6V, 7.5V, 9V sau 12V, 7 mufe - 6 Cartele de achizitie NI-USB-6211; - 6 calculatoare Intel Core2Duo 1,86G, 2G RAM, 120G HDD, monitor 19" - 6 Osciloscopae Tektronix TDS1002B: 2 canale, frecvență de eșantionare 1Gs/s, bandă de frecvență 60MHz - 3 Osciloscopae Matrix OX 6152-C: 2 canale, bandă de frecvență 150MHz, 10 biți - 6 Puncti automate RLC Escort ELC 132A: Măsoară: L/R/C/D/Q, interfață RS232, frecvență test 120Hz, 1kHz - 7 Generatoare de semnal Protek 9205A: Banda de frecvență 0.03-3MHz, sin, triunghi, dreptunghi - Frecvențmetru Protek U2000A: 3 canale, bandă 0,1Hz-100MHz - 1 Sursă comandată: 0-36V, 0-3A - 2 Surse comandate: 0-40V, 0-5A - 7 Surse duble de tensiune: 0-30V, 0-3A - 4 Surse simple: 0-30V, 0-3A - 1 Sursă dublă de tensiune: 0-30V, 0-10A - 2 Termometre IR Fluke 63: - 1 Autotransformator 20kW: Trifazic 0-450V, putere 20kw 			
--	--	--	---	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> - 6 Autotransformatoare 500W: Monofazic 0-250v, putere 500w - 8 Autotransformatoare 2000W: Monofazic 0-250v, putere 2000w - 1 Autotransformator 15kW: Monofazic 0-250v putere 15kw - Controler FieldPoint FP 2000: RS232, LAN - Modul FieldPoint FP-AI 110: 8 canale, 16 biți. - Encoder incremental Kubler: leșire 2 semnale TTL în cuadratură, 5000 impulsuri pe canal pe rotație. 			
21	Laborator de calitate și fiabilitate	Corp E, et. 3, E301, 53,35mp	10 statii calculator PIV + periferice; Rooter wireless; 3 placi achizitie date; software cu licenta	13	4,10	4
22	Laborator Producerea, transportul si distributia energiei electrice	Corp EN, et. 1, EN-104, 110 mp	<ul style="list-style-type: none"> - Instalație compensare sarcina reactivă, putere 5 kVAr, 380V, PF = 0,5 -1 - Model instalatii secundare de comanda, masura, si semnalizare a echipamentelor primare din cadrul unei celule de linie. - Model instalatii secundare de comanda, masura, si semnalizare a echipamentelor primare din cadrul unei celule de transformator. 	25	4,4	4
23	Laborator Rețea de calculatoare I	Corp E, et. 3, E-312, 53,10 mp	20 calculatoare Intel I5 - 3GHz, Procesor Intel I5 quad core, RAM 2GB, HDD 300GB, video 256 MB, router wireless Asus, Software Dreamwever, Notepad.	20	2,65	2,5
24	Laborator Rețea de calculatoare II	Corp E, et. 3, E-313, 53,10 mp	20 calculatoare Intel I5 - 3GHz, Procesor Intel I5 quad core, RAM 2GB, HDD 300GB, video 256 MB, router wireless Asus	20	2,65	2,5

25	Laborator Electronică de Putere (EP)	Corp EN, Etaj 3, EN-310, 72 mp	<ul style="list-style-type: none"> - Structuri electronice, realizate modular și în construcție deschisă, cu diode, tiristoare și tranzistoare de putere - Circuite de comandă pe grilă pentru tiristoare realizate cu integratele specializate UAA(βAA)145 – 4 buc.; - Circuite de comandă pentru tranzistoare de putere cu grilă MOS realizate cu componente discrete și integrate specializate - Circuit de comandă (driver) pentru tranzistoare - Generatoare de semnale PWM - Stand pentru studiul redresoarelor trifazate în punte (B6 - Structură în punte H realizată cu tranzistoare - Structură trifazată în punte realizată cu module IGBT (SKM200GB122 - Stand pentru studiul redresoarelor - Convertor industrial de frecvență, de tip Möeller DV51-340-7k5 - Convertor industrial de frecvență, de tip Siemens G120, 7kW - Convertor industrial trifazat model VFD015EL43A - Stand μgrid prevăzut cu un sistem de gestionare a energiei (μC) și un sistem de stocare (baterii Pb - Stand pentru studiul surselor neîntreruptibile - Stand de poziționare pe două axe - Stand de poziționare pe trei - Standuri cu motoare de c.c., asincrone 	18	4	4
----	--------------------------------------	--------------------------------	---	----	---	---

			<p>și sincrone cu magneți permanenți</p> <ul style="list-style-type: none"> - Surse de c.c. pentru alimentarea convertoarelor (3 buc - Microsisteme numerice pentru controlul sistemelor electronice de putere și a sistemelor de acționare electrică (μcontrolere, DSP-uri); - Autotransformatoare, reostate, inductanțe de filtrare, filtre capacitive, șunturi. - Sisteme de măsură și condiționare semnal pentru tensiuni și curenți - Aparată de măsură analogice și numerice (ampermetre, voltmetre, multimetre digitale etc.); - Osciloscopae cu două canale digitale și analogice. <p>Calculatoare - 4 buc. Video proiector + ecran, tablă (vezi site: www.euedia.tuiasi.ro/lab_ep)</p>			
26	Laboratorul de bazele electrotehnicii nr. 1 („Gh. Savin”)	Corp E, et. 1, E-101, 107,35 mp	<p>Kituri didactice: plăci suport de conexiuni în 240 puncte, bobine, miezuri detașabile, rezistențe de putere, rezistoare variabile liniar și în decade, condensatori variabili, rezistențe și condensatori fiși, switch-uri bi- și tri-poziționale, cordoane conexiune de lungimi și secțiuni diferite, rack susținere.</p> <p>Sisteme de achiziție și prelucrare numerică a datelor: Analizor Fluke cu accesorii și funcții multiple – grad uzură 10%; osciloscopae digitale Metrix cu accesorii și funcții multiple - grad uzură</p>	20	5,36	4

			<p>10%;</p> <p>Standuri de verificare și testare a teoremelor, legilor și metodelor specifice circuitelor electrice de c.c. și c.a.: elemente componente: reostate, rezistori, baterii de condensatori, condensatori variabili în trepte, bobine fixe și variabile, comutatoare, întrerupătoare, autotransformatoare, transformatoare de joasă tensiune - grad uzură 50%; plăci cu rezistențe, potențiometre și borne de conexiune multiplă – grad uzură 10%;</p> <p>Echipamente individuale de uz general aparatură de măsură: multimetre numerice, wattmetru, varmetru, cos φ-metru – grad uzură 10% ; multimetre MAVO, multimetre numerice, ampermetre și voltmetre electrodinamice, wattmetre de c.c. și c.a., cos φ-metru – grad uzură 50% , ampermetre cu dispunere reglabilă în plan oblic;</p> <p>generatoare de semnal, surse stabilizate simple și duble, osciloscoape – grad uzură 40%; generatoare de semnal, transformatoare de joasă tensiune cu ieșiri fixe și variabile, surse stabilizate simple și duble – grad uzură 10%; transformator trifazat cu opțiuni pentru tipul de conexiune și pentru tensiunea de linie în secundar</p> <p>Elsaco Blue Panther 700: procesor Pentium II Celeron, 700MHz, MB EPox EP-3PTA, memorie SDRAM 64MB 6ns, HDD 20GB, 7200rpm, 2MB cache,</p>			
--	--	--	--	--	--	--

			mouse optic PS2, tastatura 102 taste, floppy 1,44 MB 3,5", 2 USB, monitor 15" Tablă școlară: suprafața 6mp, culoare alba, scriere cu marker			
27	Laborator de bazele electrotehnicii nr. 2 (laborator informatic)	Corp E, et. 1, E-102, 107,35 mp	Rețea de calculatoare - 9: Elsaco Tiger Dual Core: procesor PentiumD915 Dual Core 2,8GHz; MB Foxconn DualChDDR; memorie RAM 1GB DDR2 667 MHz; HDD 80GB, 7200rpm, 8MB cache; mouse optic; tastatura KeyOffice KB6101; DVD RW LG GSA-H58N; 8 USB, SATA II, paralel; monitor LCD TFT 17" Tablă școlară: suprafața 6mp, culoare verde, scriere cu creta.	25	4,29	4
28	Laborator grafică asistată de calculator	Corp R, et. 3, 3.1R, 112 mp	20 calculatoare AMD X2 3200Ghz 4Gb RAM, 80 Gb HDD	40	2,8	2,5
29	Laborator de Programarea calculatoarelor și limbaje de programare	TEX6, parter, 84mp	30 de PC stații de lucru, LENOVO ThinkCentre M700 SFF Platform	32	2,65	2,5
30	Laborator de Circuite Numerice	Tex 6, et.1, 60 mp	-montaje experimentale necesare studiului porților logice (TTL, CMOS); -montaje experimentale necesare studiului circuitelor logice combinaționale (decodificatoare, demultiplexoare, multiplexoare, comparatoare, sumatoare); -montaje experimentale necesare studiului circuitelor logice secvențiale (astabile, bistabile, monostabile, numărătoare, registre, memorii); -ceas numeric de 24 ore; - frecvențimetru numeric; -releu numeric de alunecare;	15	4	4

			<ul style="list-style-type: none"> -contor de impulsuri; -fazmetru numeric; -generator programabil de impulsuri; -testor circuite logice; -multimetru digital (E-0302) și analogic (MAVO-35). 			
31	Laborator de Acționări Electrice	Corp EN, parter, EN-001, 85 mp	<ul style="list-style-type: none"> -Standuri cu motoare de c.c. cu excitație separată (1÷2) kW, asincrone trifazate (1÷2) kW și sincrone (1÷2) kW dotate cu traductoare de turație (tahogeneratoare, incrementale); -Convertoare statice (1÷5) kVA pentru alimentarea motoarelor electrice; -Echipamente de comandă și control, analogice și numerice, aferente standurilor; -Aparate de măsură analogice și numerice, de panou și portabile (ampermetre, voltmetre, multimetre, watmetre, frecvențmetre, etc.); -Osciloscopae cu mai multe canale, sisteme de achiziție, calculatoare, etc. 	20	4,25	4
32	Laborator Microprocesoare și control numeric	TEX6, et. 1, 98 mp	<ul style="list-style-type: none"> 6 calculatoare Elsaco Tiger 4 calculatoare Dell Optiplex SX270 Sisteme de dezvoltare pentru microcontrolere PIC Microchip: PICkit1, PICkit2, PICdem2; 10 sisteme de dezvoltare PICLAB-DVB Sistem de dezvoltare cu controler DSP (dsPICDEM MC1) + inverter didactic (dsPIC-MC1H) pentru aplicații cu motoare de c.a. -Sistem de dezvoltare cu controler DSP (PICDEM-MC-LV) pentru aplicații cu motoare de tip BLDC 	24	4,08	4

			<p>stand 3 mașini electrice (2 MAS +1 MS) 3 convertoare Danfoss cu interfață DS1104 1 placă dSpace - DS1104 5 PLC - S7 -200 -Osciloscop HM1508 (2 canale analogice + 2 canale digitale, 150MHz) - Sursa de alimentare reglabila 40V/5A</p>			
33	Laborator de fizică	Corp T, et. 3, 100 mp	<p>Instrumentatie pentru studiul compunerii oscilatiilor perpendiculare de aceeași frecvență Instrumentatie pentru studiul oscilatiilor amortizate intr-un circuit RLC Instrumentatie pentru studiul efectului Hall Instrumentatie pentru studiul efectului fotovoltaic Instrumentatie pentru studiul efectului fotoelectric Punte Lecher (UEM stationare) Magnetron (determinarea sarcinii specifice a electronului) Polarimetru (determinarea concentratiei unei solutii optic active) Spectroscop cu prisma optica Microscop optic pentru studiul interferentei in strat-uri de grosime variabila Calculator Pentium III Osciloscop analogic 10MHz</p>	25	4	4
34	Laborator de Control Automat	Tex6, et. 1, 103,90 mp,	<p>- 12 PC-uri Win XP, monitoare LCD - Regulator temperatura SR93, Shimaden - Placa achizitiei date National Instruments, NI DAQPad-6016</p>	30	3,46	2,5

			<ul style="list-style-type: none"> - Placi dezvoltare MICROCHIP PicKit1 (6b) - Placa dezvoltare MICROCHIP PicKit2 - Servomotor de c.a. cu driver MITSUBISHI - Osciloscop METRIX - Sistem de reglare automata a temperaturii - Sistem de control al levitatiei magnetice - Sistem de urmarire Solar Tracking - Sistem de control automat de tip Ball and Beam - DCG realizat cu microcontroler 12F675 - Sistem pentru comanda dispozitivelor electroluminiscente cu microcontroler PIC 16F684 - Display LCD 16x2 comandat cu microcontroler PIC 16F684 - Ceas de timp real RTC, interfata I2C, cu PIC 16F877A - Sistem de masurare a temperaturii cu TMP275, interfata I2C, cu PIC 16F877A - Sistem de control acces cu PIC 16F877A si tastatura 4x4, afisare LCD 16x2 - Sistem de testare a prezentei device-urilor I2C si identificarea acestora, cu PIC 16F877A - Sistem de control PWM a m.c.c. utilizand PIC 16F684 si puntea H cu L298 - Sistem interfata UART microcontroler-PC cu PIC 16F877A (1 buc.) 			
35	Laborator de Acționări hidraulice și pneumatice	Facultatea de Mecanică, Departament Inginerie Mecanica, Mecatronica si Robotica,	<ul style="list-style-type: none"> - Sistem liniar de ghidare cu rostogolire, acționat de motor pas cu pas comandat de microcontroler, tip 	15	3,67	4

		corp UTEX, cam 110 55 m ²	<p>LM-P 404-RAT 5 - FESTO;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modular Production System (MPS) - modul stație de distribuție electropneumatica -FESTO, cu tehnica PLC; - Echipament de instruire in pneumatica si electropneumatica - FESTO (contine componente pneumatice specifice sistemelor pneumatice si electropneumatice); - Interfață electronică EASYPOR pentru conectarea echipamentelor direct la calculator; - Software specializat FLUIDSIM-P (pentru simularea schemelor de acționare pneumatice și electropneumatice); - Software specializat FLUID-Lab (pentru determinarea unor parametri funcționali ai schemelor pneumatice); - 3 statii electropneumatice MecLab (FESTO) dotate cu software FluidSim si interfete electronice EasyPort si automate programabile LogoSoft; - Generatoare pneumatice; - Surse de tensiune de 24Vcc; - Ecran de proiectie; videoproiector; laptop; multiplexor; 10 calculatoare conectate la internet 			
36	Laborator de educație fizică	Campus "Tudor Vladimirescu", 100 mp	<ul style="list-style-type: none"> -Teren în aer liber; -Sală de jocuri sportive; -Sală de culturism; 	25	4	4

			-Sală de aerobic și fitness. -Bază materială (helcometre, haltere, gantere, aparate de fitness, materiale de uzură pentru jocuri sportive, corzi elastice, rachete de badminton, mingi etc., pliante, afișe, planșe, programe).			
--	--	--	--	--	--	--

- * Conform normelor ARACIS, capacitatea spatiilor de învățământ pentru programul de studii supus evaluării trebuie să fie de:
- Minim 2,5 mp. / loc în laboratoarele de informatică și în cele ale disciplinelor de specialitate care utilizează calculatorul;
 - Minim 4 mp. / loc, în laboratoarele disciplinelor cu caracter tehnic, experimental, de proiectare etc.

În cazul laboratoarelor cu tehnică de calcul, la nivelul unei formații de studiu, trebuie să existe câte un calculator la cel mult 2 studenți pentru ciclul de licență și un calculator pentru fiecare student, pentru ciclul de master.

Decan,
 Prof.dr.ing. Dorin Dumitru Lucache

Responsabil program Sisteme Electrice,
 Prof.dr.ing. Aradoaei Sebastian Teodor