

COMPATIBILITATEA CU PLANURILE DE ÎNVĂȚĂMÂNT SIMILARE DIN ALTE UNIVERSITĂȚI

(A) Programul de studii de masterat MANAGEMENTUL SISTEMELOR DE ENERGIE

Discipline din planurile de învățământ ale programelor de studii de masterat

Nr. crt.	Programul de masterat <i>Managementul Sistemelor de Energie</i>		Programe de masterat din alte universități			
	Disciplina din planul de învățământ	K	MSc in Electric Power Engineering Royal Institute of Technology - Stockholm (Sweden)	K	MSc in Power and Energy Systems Waterloo University, Ontario (Canada)	K
1	Regimuri tranzitorii electromagnetice	6			Power System Transients	7.5
2	Stabilitatea și controlul sistemelor electroenergetice	6	Power Systems Control and Operation	7.5	Power Systems	7.5
3	Regimurile dinamice ale centralelor electrice	6				
4	Tehnici de comutație și echipamente FACTS	6	FACTS and HVDC in Power Systems	7.5	DC and FACTS	7.5
5	Managementul proiectelor	6	Management of Projects	7.5		
6	Strategia planificării sistemelor de distribuție	7	Power Generation Operation and Planning	6		
7	Coordonarea izolației	8	High Voltage Engineering	7.5	High Voltage Engineering Application	7.5
8	Monitorizarea și diagnosticarea echipamentelor electrice	7				
9	Sisteme integrate de conducere, protecție și automatizare	6	Power System Protection	6	Power System Protection	7.5
10	Etică și integritate	2				
11	Comunicare interumană și profesională	2				
12	Piața de energie și politici energetice	5	Electricity Market Analysis	7.5	Operation of Restructured Power Systems	7.5
13	Tehnici moderne de conducere	5			Power System Computer Applications	7.5
14	Procesarea cunoștințelor și calcul inteligent	4			Application of Artificial Intelligence to Power Systems	7.5
15	Energie, societate, mediu	4	Power Generation, Environment and Markets	7.5		
16	Cercetare științifică	12				
17	Practică de cercetare; elaborare proiect diserație	30	Master's thesis project	30	Master's thesis project	30
	TOTAL CREDITE / ADRESA WEB	120/120	http://www.kth.se/studies/master?l=en	87/120	http://www.power.uwaterloo.ca/	90/120

Nr. crt.	Programul de masterat <i>Managementul Sistemelor de Energie</i>		Programe de masterat din alte universități			
	Disciplina din planul de învățământ	K	MSc in Electrical Engineering Control in electric Power Engineering Wroclaw University of Technology (Poland)	K	MSc in Electrical Power Engineering University of South-Eastern Norway	K
1	Regimuri tranzitorii electromagnetice	6	Simulation and Analysis of Power System Transients	4	Electric Power Analysis	10
2	Stabilitatea și controlul sistemelor electroenergetice	6	Electric Power Systems Operation and Control	4	Power System Operation and Smart Grid	10
3	Regimurile dinamice ale centralelor electrice	6	Dynamics and Control of AC/DC Drives	4		
4	Tehnici de comutație și echipamente FACTS	6	Advanced Substation and Electrical Equipment	3	Power Electronics and Electrical Drives	5
5	Managementul proiectelor	6			Project Management and Cost Engineering	5
6	Strategia planificării sistemelor de distribuție	7				
7	Coordonarea izolației	8	Advanced High Voltage Technology	6	High Voltage Technology	10
8	Monitorizarea și diagnosticarea echipamentelor electrice	7				
9	Sisteme integrate de conducere, protecție și automatizare	6	Power System Protection	6		
10	Etică și integritate	2				
11	Comunicare interumană și profesională	2				
12	Piața de energie și politici energetice	5				
13	Tehnici moderne de conducere	5	Electric Power Systems Management	2		
14	Procesarea cunoștințelor și calcul inteligent	4	Artificial Intelligence Techniques	3	Industrial Optimization	5
15	Energie, societate, mediu	4	Selected Courses (Hum)	4	Energy Technology	5
16	Cercetare științifică	12				
17	Practică de cercetare; elaborare proiect diserație	30	Master's thesis project	30	Master's thesis project	30
	TOTAL CREDITE / ADRESA WEB	120/1 20	http://www.eny.pwr.wroc.pl/ang1/index.htm	66/ 120	https://www.usn.no/english/	80/ 120

Nr. crt.	Programul de masterat <i>Managementul Sistemelor de Energie</i>		Programe de masterat din alte universități			
	Disciplina din planul de învățământ	K	MSc in Management and Engineering in Electrical Power Systems RWTH Aachen University – Aachen (Germany)	K		
1	Regimuri tranzitorii electromagnetice	6				
2	Stabilitatea și controlul sistemelor electroenergetice	6	Faults and Stability in Power Systems	8		
3	Regimurile dinamice ale centralelor electrice	6				
4	Tehnici de comutație și echipamente FACTS	6	Power Electronics	5		
5	Managementul proiectelor	6	Entrepreneurial Strategy	5		
6	Strategia planificării sistemelor de distribuție	7				
7	Coordonarea izolației	8	High Voltage Engineering - Insulation Systems	8		
8	Monitorizarea și diagnosticarea echipamentelor electrice	7				
9	Sisteme integrate de conducere, protecție și automatizare	6	Automation of Complex Power Systems	6		
10	Etică și integritate	2	Strategic Technology Management	5		
11	Comunicare interumană și profesională	2	Leadership and High Performance Teams	5		
12	Piața de energie și politici energetice	5				
13	Tehnici moderne de conducere	5				
14	Procesarea cunoștințelor și calcul inteligent	4				
15	Energie, societate, mediu	4				
16	Cercetare științifică	12				
17	Practică de cercetare; elaborare proiect disertație	30	Master's thesis project	30		
	TOTAL CREDITE / ADRESA WEB	120/120	https://www.academy.rwth-aachen.de/en/	72/120		

Ponderea disciplinelor cu conținut similar în planurile de învățământ ale programelor de studii analizate – pondere exprimată în credite transferabile – ECTS.

Raportarea se face la programul de masterat Managementul Sistemelor de Energie U. T. Iasi (Romania)

	UNIV. 1 (SUECIA)	UNIV. 2 (CANADA)	UNIV. 3 (POLONIA)	UNIV. 4 (NORVEGIA)	UNIV. 5 (GERMANIA)
Număr ECTS la discipline cu conținut similar / număr total ECTS	87 / 120	90 / 120	66 / 120	80 / 120	72 / 120
Procentaj ECTS la discipline cu conținut similar	72.5 %	75 %	55 %	66 %	60 %

UNIV. 1 - MSc in Electric Power Engineering - Royal Institute of Technology - Stockholm (Sweden);

UNIV. 2 - MSc in Power and Energy Systems - Waterloo University, Ontario (Canada)

UNIV. 3 - MSc in Electrical Engineering Control in Electric Power Engineering - Wroclaw University of Technology (Poland)

UNIV. 4 - MSc in Electrical Power Engineering - University of South-Eastern Norway

UNIV. 5 - MSc in Management and Engineering in Electrical Power Systems - RWTH Aachen University – Aachen (Germany)

(B) Programul de studii MANAGEMENT, ENERGIE, MEDIU

Discipline din planurile de învățământ ale programelor de studii de masterat

Nr. crt.	Programul de masterat MANAGEMENT ENERGIE MEDIU		Programe de masterat din alte universități			
	Disciplina din planul de învățământ	K	Managementul mediului și dezvoltare durabilă (Universitatea Politehnica București)	K	Universitatea Babeș-Bolyai (Cluj-Napoca)	K
1	Poluare electromagnetică	5			Managementul calității aerului	5
2	Generarea distribuită a energiei	4	Surse regenerabile de energie	4	Resurse energetice și mediu	5
3	Energetica clădirilor	4	Eficiența energetică a clădirilor	4	Proiectare asistată de calculator cu aplicabilitate în protecția mediului	7
4	Ecologie generală	5	Impactul generării distribuite a energiei asupra mediului	3	Antreprenariat ecoresponsabil și tactici de negociere	5
5	Managementul riscului industrial și ecologic	4	Evaluarea riscului asupra mediului și sănătății	4	Evaluarea riscurilor și managementul dezastrelor	5
6	Cercetare / practică (sem. 1)	8	Cercetare științifică I	10	Practica profesională	3
7	Echipamente cu logică programabilă	5	Sisteme de comandă și control în stațiile de epurare	3	Teledetecție aplicată	5

8	Sisteme cu evenimente discrete modelare, simulare	5	Simularea dinamică a sistemelor de energie și mediu	4	Strategii comunicaționale în specialitate	5
9	Tehnologii curate	5	Tehnologii avansate de depoluare a aerului	4	Evaluarea și managementul riscurilor substanțelor chimice periculoase	6
10	Managementul proiectelor	5	Managementul sistemelor de mediu	4	Managementul integrat al resurselor de apă și procedee de depoluare a apei	6
11	Etică și integritate	2	Etică și integritate academică	2	Etica și metodologia cercetării științifice	4
12	Cercetare / practică (sem. 2)	8	Cercetare științifică II	10		
13	Audit energetic	5			Legislație și politici de mediu la nivel internațional	6
14	Gestiunea deșeurilor	6	Tratarea deșeurilor solide	3	Gestiunea, tratarea și valorificarea deșeurilor	5
15	Piața de energie și politici energetice	6	Economie circulară	4	Schimbări climatice globale	6
16	Energie, societate, mediu	5	Dezvoltare durabilă și sustenabilitate	4	Bazele dezvoltării durabile	5
17	Cercetare / practică (sem.3)	8	Cercetare științifică și practică III	10		
18	Cercetare / practică (sem. 4)	23			Practică pentru întocmirea lucrării de disertație	3
19	Elaborare disertație (sem. 4)	7	Cercetare științifică, practică de cercetare și elaborare de disertație	28	Elaborare lucrare de disertație	5
			Valorificarea energetică a biomasei	4	Analiza GIS în studiile de mediu	5
			Ecologizarea solurilor poluate	4	Evaluarea serviciilor ecosistemice	5
			Tehnologii avansate de tratare și epurare a apei	4	Metode avansate în prelevarea, pregătirea și analiza probelor de mediu	6
			Utilizarea sistemelor informatice geografice în monitorizarea mediului	4	Detecția poluanților chimici folosind tehnici analitice avansate	5
			Reabilitarea surselor naturale de apă	3	Tehnici dozimetrice în studiul mediului și noțiuni de radioprotecție	4
					Economie circulară	5
					Proceduri de evaluare și analiză în managementul ecologic	4
	TOTAL CREDITE / ADRESA WEB	120/120	https://energ.upb.ro/storage/planuri_invatamant/996e9184f1508dc44f2b0445eac31750.pdf	120	https://enviro.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/2024/05/Plan_inv_master_2_a_ni_14_sapt_2024_DSMM.pdf	120

Nr. crt.	Programul de masterat <i>MANAGEMENT ENERGIE MEDIU</i>		Programe de masterat din alte universități			
	Disciplina din planul de învățământ	K	Master of Science in Energy Engineering – Renewables and Environmental Sustainability (Politecnico di Milano, Italia)	K	Master in Sustainable Energy Engineering (KTH Royal Institute of Technology, Suedia)	K
1	Poluare electromagnetică	5	Air pollution and control engineering	10		
2	Generarea distribuită a energiei	4	Energy systems	8	Energy Demand and Supply Distribution Systems in the Built Environment	6
3	Energetica clădirilor	4	Energy and environmental technologies for building systems	8	Energy Supply Systems for Buildings	6
4	Ecologie generală	5	Industrial ecology	8	Energy System Economics, Modelling and Indicators for Sustainable Energy Development	6
5	Managementul riscului industrial și ecologic	4			Sustainability perspectives for assessing and designing research, projects and policies	3
6	Cercetare / practică (sem. 1)	8				
7	Echipamente cu logică programabilă	5				
8	Sisteme cu evenimente discrete modelare, simulare	5	Advanced mathematical methods (c.i.)	10		
9	Tehnologii curate	5	Renewable energy and low-carbon technologies (i.c.)	10	Applied Heat and Power Technology	6
					Modeling of Energy Systems - Heat and Power Generation	6
10	Managementul proiectelor	5	Smart maintenance management	5	Practical Optimization of Energy Networks	6
11	Etică și integritate	2	Ethics for technology b	3		
12	Cercetare / practică (sem. 2)	8				
13	Audit energetic	5	Energy efficiency (2)	8	Integrated Energy Systems for Buildings	6
			Instrumentation and monitoring of energetic facilities (6)			
14	Gestiunea deșeurilor	6	Bio-energy and waste-to-energy technologies (i.c.)	10	Energy Storage Technology	6
15	Piața de energie și politici energetice	6	Smart grids and regulation for renewable energy sources	8	Transformation in Energy Policy and Climate Agenda	6
16	Energie, societate, mediu	5	Electric conversion of renewable energy sources	8	Circular Economy and Energy System	6
17	Cercetare / practică (sem.3)	8				

18	Cercetare / practică (sem. 4)	23				
19	Elaborare disertație (sem. 4)	7	Graduation thesis and final work	16	Master thesis project	30
			Fluid machines for low-carbon technologies	8	Introduction to Energy Systems Analysis and Applications - Minor Course	6
			Fundamentals of chemical processes for energy and environment	8	Circular Economy and Energy System	6
					District heating and cooling	3
					Energy Technologies for Sustainable Transportation	6
					Energy Systems for Smart Cities	6
	TOTAL CREDITE / ADRESA WEB	120/120	https://www.polimi.it/en/renewables-and-environmental-sustainability	120	https://www.kth.se/en/studies/master/sustainable-energy-engineering/course-overview-1.268736	120

Nr. crt.	Programul de masterat <i>MANAGEMENT ENERGIE MEDIU</i>		Programe de masterat din alte universități			
	Disciplina din planul de învățământ	K	Sustainable Energy (Master's Programme) Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norvegia	K	Master in Sustainable Energy Engineering (University College Dublin, UK)	K
1	Poluare electromagnetică	5	Light and Colour	7.5	Advanced Air Pollution	10
2	Generarea distribuită a energiei	4				
3	Energetica clădirilor	4	Energy Management in Buildings	7.5		
4	Ecologie generală	5			Renewable Energy Systems Analysis	5
5	Managementul riscului industrial și ecologic	4	Safety and Reliability Analysis	7.5		
6	Cercetare / practică (sem. 1)	8				
7	Echipamente cu logică programabilă	5	HVAC Engineering	7.5		

8	Sisteme cu evenimente discrete modelare, simulare	5	System Simulation		LCA Applications	5
9	Tehnologii curate	5	Environmental impact indicators for decision support	7.5		
10	Managementul proiectelor	5	Life Cycle Assessment	7.5	Life Cycle Assessment	5
11	Etică și integritate	2			Research, Teaching & Career Skills	5
12	Cercetare / practică (sem. 2)	8				
13	Audit energetic	5	Heat Pumps for Heating and Cooling of Buildings	7.5		
14	Gestiunea deșeurilor	6			Waste to Energy Processes & Technologies	10
15	Piața de energie și politici energetice	6	Building Performance Simulation	7.5	The Bioeconomy; A strategy for sustainable fuel, material and chemical production	5
16	Energie, societate, mediu	5	Indoor Environment	7.5	Energy System & Sustainable Environments	10
17	Cercetare / practică (sem.3)	8				
18	Cercetare / practică (sem. 4)	23				
19	Elaborare disertație (sem. 4)	7	Master thesis	30	Thesis	30
			Building Technology, Advanced Course	7.5	Biorefinery Process & Tech	5
			Heat and Mass Transfer	7.5		
	TOTAL CREDITE / ADRESA WEB	120/120	https://www.ntnu.edu/studies/msse/structure#year=2025&programmeCode=MSSE	120	https://hub.ucd.ie/usis!/W_HU_MENU.P_PUBLISH?p_tag=COURSE&MAJR=X413&KEY_WORD=x413#nav-X413202500	90

Ponderea disciplinelor cu conținut similar în planurile de învățământ ale programelor de studii analizate – pondere exprimată în credite transferabile – ECTS.

Raportarea se face la programul de masterat Managementul Sistemelor de Energie U. T. Iasi (Romania)

	UNIV. 1 (UPB)	UNIV. 2 (UBB)	UNIV. 3 (Poli Milano)	UNIV. 4 (KTH Royal Suedia)	UNIV. 5 (NUST Norvegia)	UNIV. 6 (Univ. College Dublin UK)
Număr ECTS la discipline cu conținut similar / număr total ECTS	101 / 120	86 / 120	104/120	93/120	105/120	85/90
Procentaj ECTS la discipline cu conținut similar	84.16 %	71.66 %	86,66%	77.5%	87.5%	94.4%

UNIV. 1 – Master în Managementul mediului și dezvoltare durabilă – Universitatea Politehnica București – București (România);

UNIV. 2 – Master în Dezvoltarea sustenabilă și managementul mediului – Facultatea de știința și ingineria mediului, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca (România)

UNIV. 3 – Master of Science in Energy Engineering – Renewables and Environmental Sustainability (Politecnico di Milano, Italia)

UNIV. 4 – Master in Sustainable Energy Engineering (KTH Royal Institute of Technology, Suedia)

UNIV. 5 – Sustainable Energy (Master's Programme) Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norvegia

UNIV. 6 – Master in Sustainable Energy Engineering (University College Dublin, UK)

Coordonator program de studii MSE,
Conf. univ. dr. ing. Ovidiu Ivanov

Coordonator program de studii MEM,
Prof. univ. dr. ing. Nemeș Ciprian