

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

I. Cerințele pentru obținerea diplomei de master

- 120 credite la disciplinele obligatorii; 60 credite ECTS/an
- 10 credite la examenul de disertație

II. Structura anului universitar (în săptămâni)

An	Activitate didactică		Sesiune de examene			Vacanță		
	Sem I	Sem II	Iarnă	Vară	Restanțe	Iarna	Primăvară	Vară
Anul I	14	14	3	3	3	3	1	11
Anul II	14	14	3	3	3	3	1	-

III. Numărul orelor pe săptămână

Anul	Semestrul I	Semestrul II
I	14	14
II	15	14 (practică)

IV. Examenul de disertație

1. Perioada de alegere a lucrării de disertație: semestrul III, săptămânile 1-4
2. Perioada de întocmire a lucrării de disertație: semestrul IV
3. Perioada de susținere a disertației: iunie – iulie, septembrie
4. Prezentarea și susținerea lucrării de disertație: 10 ECTS

V. Competențele asigurate prin programul de studii și ocupația/ocupațiile vizate de programul de studii

1. Competențele/rezultatele învățării asigurate prin programul de studii conform RNCIS:

- Competențele rezultate:

- Concepte specifice privind tehnicile de măsurare în condiții de laborator, prelucrarea și interpretarea rezultatelor în domeniul compatibilității electromagnetice, calității energiei electrice și eficienței energetice;
- Competențe pentru proiectarea bazată pe modelare și simulare numerică, cu asumarea conștientă a surselor de erori;

- Interpretarea fenomenelor specifice funcționării normale și în regim de avarie a sistemelor electrice;
- Aplicarea unor criterii de optimizare tehnico-economică în proiectele elaborate;
- Analiza critică a rezultatelor experimentale obținute în condiții de testare diferite;
- Capacitate de procesare computerizată a rezultatelor experimentale;
- Asumarea responsabilităților și relaționarea cu membrii colectivului alături de care își desfășoară activitatea;
- Promovarea și respectarea normelor de etică profesională.

Rezultatele învățării definite prin:

a) Cunoștințe deținute de absolvent:

- Concepte teoretice și practice privind sistemele electrice de complexitate ridicată;
- Structurile și principiile de funcționare ale sistemelor electrice aflate în interacțiune cu alte sisteme;
- Concepte specifice privind tehnicile de măsurare în condiții de laborator, prelucrarea și interpretarea rezultatelor în domeniul compatibilității electromagnetice, calității energiei electrice și eficienței energetice;
- Concepte specifice privind proiectarea bazată pe modelare și simulare numerică, cu asumarea conștientă a surselor de erori;
- Concepte privind sistemele de producție și exploatare inteligente;
- Înțelegerea și interpretarea fenomenelor specifice funcționării normale și în regim de avarie a sistemelor electrice;
- Utilizarea creativă a cunoștințelor în proiectarea și utilizarea de echipamente conforme cu standardele specifice;
- Dezvoltarea de soluții de proiectare personalizate, adaptate situațiilor specifice noi;
- Identificarea de soluții tehnice pentru integrarea capacităților de producere a energiei din surse regenerabile în sistemele de energie existente;
- Dezvoltarea de soluții tehnice adaptate la caracterul dinamic al pieței concurențiale.

b) Aptitudini deținute de absolvent

- Capacitate de documentare tematică și interpretare critică a realizărilor anterioare;
- Capacitate de a răspunde solicitărilor beneficiarilor prin proiecte profesionale cu soluții tehnice noi și valorificarea optimă a soluțiilor existente;
- Elaborează soluții tehnice pentru asigurarea siguranței în funcționare pentru echipamente electrice care funcționează în alte regimuri decât cele proiectate;
- Alege și implementează criterii de optimizare tehnico-economică în proiectele elaborate;
- Proiectează echipamente de comandă numerică pentru asigurarea eficienței energetice și eliminarea discontinuităților în alimentarea consumatorilor;
- Capacitate de definire corectă a obiectivelor și realizare de planuri de lucru realiste;
- Efectuează analize critice care să evidențieze avantajele și competitivitatea soluțiilor noi elaborate în raport cu oferta curentă a pieței;
- Capacitate de analiză critică a rezultatelor experimentale obținute în condiții de testare diferite;
- Capacitate de procesare computerizată a rezultatelor experimentale;

- Capacitate de a oferi soluții alternative, cu argumentarea nivelelor de performanță și calitate;
- Capacitate de analiză a metodelor sau soluțiilor alternative multiple pentru alegerea celui mai avantajos compromis tehnico-economic;
- Capacitate de a asigura transferul tehnologic al soluțiilor tehnice noi;
- Capacitate de validare a soluțiilor de proiectare folosind modele experimentale;
- Capacitatea de identificare de soluții tehnice globale pentru sisteme electrice multiple aflate în interacțiune electromagnetică;
- Capacitate de ofertare tehnică în contextul pieței concurențiale.

c) Responsabilitate și autonomie

- Absolventul pune în aplicare sarcinile profesionale individual și în echipă, la termen și cu responsabilitate;
- Absolventul își asumă cu responsabilitate rolul și misiunea în echipă și în context instituțional, cu promovarea și respectarea normelor de etică profesională;
- Absolventul cunoaște importanța identificării autonome și conștiente a oportunităților de formare continuă și valorificarea resurselor individuale și instituționale de perfecționare.

2. Ocupația/ocupațiile vizate de programul de studii, din COR/ISCO-08/ESCO, conform RNCIS:

- 215122 – Inginer de cercetare în electrotehnică;
- 215146 – Inginer de cercetare în energetică industrială;
- 215110 – Proiectant inginer electrotehnic;
- 215125 – Inginer de cercetare în electrofizică.



Prof. univ. dr. Cezar Ionuț SPÎNU

DECAN,

Conf.dr.ing. Mihăiță LINCĂ

DIRECTOR DEPARTAMENT,

Ș.l.dr.ing. Radu-Cristian DINU

Programul de studii: Calitatea energiei și compatibilitate electromagnetică în sistemele electrice (CECESE)

**Centralizator al indicatorilor
privind organizarea procesului de învățământ la programele de master**

Nr. crt.	INDICATOR	Valoarea calculată	Nivel	
			Min.	Max.
1	Durata programelor de master	2 ani / 4 semestre	2 ani = 4 semestre	
2	Durata unui semestru de activitate didactică	14 sept.	14 săptămâni*	
3	Numărul minim de ore didactice pe săptămână (asistate integral în semestrele 1-3)	14,33	Min. 14 ore	
4	Numărul minim de ore didactice (activități asistate integral plus activități asistate parțial) din planul de învățământ pentru întregul ciclu de studii	1554	Min. 784	
5	Numărul de discipline de predare dintr-un semestru (pentru semestrele 1-3)	4,67	4	6
6	Numărul minim total de credite obligatorii	120	120 ECTS	
7	Numărul de credite pentru un semestru	30	30 ECTS	
8	Numărul de credite alocate unei discipline integral asistate	2...7	2 ECTS	10 ECTS
9	Numărul minim de ore pentru disciplina "etică și integritate academică"	14	Min. 14 ore	
10	Durata minimă a practicii (practică profesională sau practică de cercetare)	756 ore	Min. 90 ore	
11	Durata practicii pentru elaborarea lucrării de disertație	140 ore	Min. 60 ore	
12	Numărul de credite suplimentare care pot fi acordate pentru promovarea disertației	10	10 ECTS**	
13	Raportul dintre numărul orelor de curs și numărul orelor de aplicații integral asistate	1,15	0,8	1,2
14	Pondere examinelor în total examinări finale	50,00	Min. 50% din total evaluări	
15	Numărul de săptămâni pentru sesiunile semestriale de examene	3 sept.	Min. 3 săptămâni	
16	Numărul de săptămâni pentru sesiunea de restanțe	2 sept.	Min. 2 săptămână	
17	Numărul maxim de studenți pe serie	60		Max. 75
18	Numărul maxim de studenți dintr-o grupă	30		Max. 30
19	Numărul maxim de studenți dintr-o subgrupă	15		Max. 15

* Acestea cuprind și stagiile activității practice și de elaborare a lucrării de disertație.

** Prevederea nu se aplică programelor de masterat de 4 semestre (nu este recomandabil ca nr. total de credite, licență și master, să însumeze mai mult de 360 credite).



Prof.univ.dr. Cezar Ionuț SPÎNU

DECAN,
Conf.dr.ing. Mihăiță LINCĂ

DIRECTOR DEPARTAMENT,
Ș.I.dr.ing. Radu - Cristian DINU

Sem. I	Sem. II
Nr. sapt./sem. dacă ≠ 14	

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT – Anul I (2024-2025)

Disciplina	Cod	A S C	OB OP F	Opt. 0/≥1	C1	S1	L1	P1	CT1	FV1	C2	S2	L2	P2	CT2	FV2	S1
DISCIPLINE OBLIGATORII SI OPTIONALE																	
Metode de optimizare pentru creșterea calității energiei electrice în sisteme electrice	D25CECM101	S	OB	1	2	1	2		7	E							105
Metode avansate de monitorizare și diagnoză a sistemelor electrice (Optional 1)	D25CECM102	A	OP	1	2		1		5	E							83
Monitorizarea și diagnosticarea instalațiilor energetice (Optional 1)	D25CECM103	A	OP	0	2		1		5	E							83
Procesarea digitală a semnalelor cu aplicații specifice	D25CECM104	A	OB	1	2		1		5	E							83
Sisteme de achiziții de date pentru calitatea energiei electrice și compatibilitate electromagnetica	D25CECM105	S	OB	1	2		1		5	V							83
Practică de cercetare I (196 ore asistate parțial)	D25CECM106	S	OB	2				14	8	V							4
Calitatea energiei electrice în sisteme cu convertoare statice de putere	D25CECM207	A	OB	1							2		1	1	6	E	94
Circuite electrice neliniare-metode de analiză	D25CECM208	S	OB	1							1		2		5	E	83
Eficiența energetică a echipamentelor electrice de transport	D25CECM209	A	OB	1							2			1	5	E	83
Calitatea energiei electrice și compatibilitatea electromagnetica pentru consumatori industriali și casnici	D25CECM210	A	OB	1							2		2		6	V	94
Practică de cercetare II (196 ore asistate parțial)	D25CECM211	S	OB	2										14	8	V	4
TOTAL					8	1	5	0	30		7	0	5	2	30		716
DISCIPLINE FACULTATIVE																	
Didactica domeniului și dezvoltări în didactica specializării (învățământ liceal, postliceal, după caz) (domeniul Științe Ingineresti) (DPPD)	D14MP2CM114	C	F	0	2	1			5	E							83
Metodologia cercetării educaționale (DPPD)	D14MP2CM216	C	F	0							1	2			5	E	83
Psihopedagogia adolescenților, tinerilor și adulților (DPPD)	D14MP2CM212	C	F	0							2	1			5	E	83
Tehnici de inteligență artificială	D25CECM112	S	F	0	1		1		4	V							72
TOTAL					3	1	1	0	9		3	3	0	0	10		321



RECTOR,
Prof.univ.dr. Cezar Ionuț SPÎNU

DECAN,
Conf.dr.ing. Mihăiță LINCĂ

DIRECTOR DEPARTAMENT,
Ș.I.dr.ing. Radu - Cristian DINU

Sem. I	Sem. II
Nr. sapt./sem. dacă ≠ 14	

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT – Anul II (2025-2026)

Disciplina	Cod	A S C	OB OP F	Opt. 0/≥1	C1	S1	L1	P1	CT1	FV1	C2	S2	L2	P2	CT2	FV2	S1
DISCIPLINE OBLIGATORII SI OPTIONALE																	
Probleme speciale de proiectare asistată a circuitelor cu microcontrolere	D25CECM313	A	OB	1	1		1	1	5	E							83
Tehnici și echipamente pentru diagnoza și monitorizarea compatibilității electromagnetice	D25CECM314	A	OB	1	2			1	5	E							83
Ecotehnologii - eficiență, calitate, compatibilitate electromagnetică	D25CECM315	A	OB	1	2		1		5	E							83
Metode avansate de modelare, simulare și optimizare pentru sisteme electrice	D25CECM316	S	OB	1	1		2		4	E							58
Managementul proiectelor (Optional 2)	D25CECM317	A	OP	0	1			1	2	V							22
Finanțarea investițiilor energetice (Optional 2)	D25CECM318	A	OP	1	1			1	2	V							22
Etică și integritate academică	D25CECM319	C	OB	1	1				2	V							36
Practică de cercetare III (168 ore asistate parțial)	D25CECM320	S	OB	2				12	7	V							7
Practică de cercetare IV (196 ore asistate parțial)	D25CECM421	A	OB	2									14		10	V	54
Practică pentru elaborarea lucrării de disertație (140 ore asistate parțial)	D25CECM422	S	OB	2									10		10	V	110
Elaborarea lucrării de disertație (56 ore asistate parțial)	D25CECM423	S	OB	2									4		10	V	194
TOTAL					8	0	4	3	30		0	0	0	0	30		730
DISCIPLINE FACULTATIVE																	
Sisteme descentralizate de producere a energiei	D25CECM324	S	F	0	2			1	5	E							83
Practică pedagogică (în învățământul liceal, postliceal, după caz) (domeniul Științe Ingineresti) (DPPD)	D14MP2CM115	C	F	0				3	5	V							83
Sociologia educației (DPPD)	D14MP2CM120	C	F	0	1	2			5	E							83
Proiectarea și managementul programelor educaționale (DPPD)	D14MP2CM213	C	F	0							2	1			5	E	83
TOTAL					3	2	0	4	15		2	1	0	0	5		332
Examen de absolvire, Nivelul 2, Programul de formare psihopedagogică	D14MP2CM207	C	F	0											5	E	
Sustinere lucrare de disertatie	D25CECM425	S	OB	1											10	E	



DECAN,
Conf.dr.ing. Mihăiță LINCĂ

DIRECTOR DEPARTAMENT,
Ș.l.dr.ing. Radu - Cristian DINU