

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
începând cu anul universitar 2026 / 2027

Programul de studii de master: EXPLOATAREA INSTALAȚIILOR ELECTRICE INDUSTRIALE
Domeniul fundamental: ȘTIINȚE INGINEREȘTI
Domeniul de masterat: INGINERIE ELECTRICĂ
Durata studiilor: 2 ANI
Forma de învățământ: cu frecvență (F)

cu frecvență (F)/
cu frecvență redusă (IFR)/
la distanță (ID)

OBIECTIVE DE FORMARE ȘI COMPETENȚE

Obiectivul general al programului de studii:

Programul de studii de master Exploatarea Instalațiilor Electrice Industriale are ca obiectiv general formarea de specialiști cu pregătire teoretică și practică avansată, capabili să proiecteze, să analizeze, să exploateze și să gestioneze sisteme electrice/energetice complexe, inclusiv sisteme de distribuție a energiei electrice, în sectoarele de producție, proiectare, cercetare și dezvoltare.

Misiunea programului de studii:

Misiunea programului de studii este de a forma ingineri de înaltă calificare, cu competențe avansate în domeniul instalațiilor electrice industriale, capabili să desfășoare activități de analiză, modelare, simulare, optimizare, management de proiect și cercetare științifică, în conformitate cu cerințele tehnice, economice și de sustenabilitate ale mediului socio-economic.

Obiectivele specifice ale programului de studii:

Obiectivele specifice ale programului de studii constau în transmiterea de cunoștințe avansate și formarea de aptitudini și competențe profesionale și transversale care să permită absolvenților: aplicarea metodelor moderne de analiză, modelare și simulare a sistemelor electrice/energetice; planificarea, exploatarea și gestionarea sistemelor de distribuție a energiei electrice; evaluarea viabilității tehnico-economice a proiectelor de inginerie electrică; utilizarea aplicațiilor software specializate în proiectare, simulare și management; desfășurarea activităților de cercetare științifică și integrarea acestora în proiecte ingineresti complexe.

Competențe profesionale:

- C1. Adună informații tehnice;
- C2. Ajustează proiectele produselor;
- C3. Analizează datele testelor;
- C4. Aprobă proiecte ingineresti;
- C5. Asigură managementul de proiect;
- C6. Gestionează date în domeniul cercetării;
- C7. Dezvoltă software cu sursă deschisă;
- C8. Modelează și simulează sisteme electromecanice;
- C9. Monitorizează standarde de calitate pentru fabricație;

- C10. Pregătește prototipuri pentru producție;
- C11. Ajustează cererea de energie;
- C12. Asigură exploatarea în condiții de siguranță a echipamentelor electrice;
- C13. Proiectează sisteme de energie electrică;
- C14. Promovează utilizarea energiei din surse regenerabile;
- C15. Reacționează la întreruperi neprevăzute ale alimentării cu energie electrică;
- C16. Desfășoară inspecții tehnice în situ;
- C17. Face calcule privind necesarul de echipamente electrice;
- C18. Gestionează proiecte de inginerie;
- C19. Aplică competențe de comunicare în domeniul tehnic;
- C20. Asigură managementul de proiect;
- C21. Proiectează sisteme de energie electrică;
- CT1. Gândește în mod abstract;
- CT2. Gestionează dezvoltarea profesională personală;
- CT3. Gestionează date în domeniul cercetării;
- CT4. Sintetizează informații.

Rezultatele învățării

Cunoștințe:

- C1. Studentul/absolventul descrie, analizează și sintetizează literatura de specialitate relevantă pentru domeniul sistemelor electrice/energetice și al distribuției energiei electrice;
- C2. Studentul/absolventul explică concepte avansate privind funcționarea, exploatarea și managementul sistemelor electrice/energetice și al rețelelor de distribuție a energiei electrice;
- C3. Studentul/absolventul descrie principii, metode și instrumente utilizate în managementul proiectelor de inginerie electrică/energetică.
- C4. Studentul/absolventul explică cadrul tehnic, economic și financiar utilizat în evaluarea viabilității proiectelor de inginerie;
- C5. Studentul/absolventul descrie structura, componentele și funcționarea liniilor electrice aeriene și a cablurilor electrice subterane;
- C6. Studentul/absolventul explică principiile de planificare, dimensionare și optimizare a distribuției energiei electrice;
- C7. Studentul/absolventul descrie metodele de modelare, simulare și analiză a sistemelor electrice/energetice;
- C8. Studentul/absolventul explică rolul aplicațiilor software, inclusiv open-source, în proiectarea, simularea și exploatarea sistemelor electrice/energetice.

Aptitudini:

- A1. Studentul/absolventul realizează activități de cercetare documentară și colectează informații tehnice relevante pentru proiecte de inginerie electrică/energetică;
- A2. Studentul/absolventul comunică eficient, oral și scris, în contexte tehnice, profesionale și științifice;
- A3. Studentul/absolventul planifică, coordonează și gestionează proiecte de inginerie electrică/energetică;
- A4. Studentul/absolventul planifică și supraveghează operațiunile de distribuție a energiei electrice;
- A5. Studentul/absolventul efectuează calcule pentru dimensionarea și selectarea echipamentelor electrice și energetice;
- A6. Studentul/absolventul inspectează și evaluează starea tehnică a cablurilor electrice subterane;
- A7. Studentul/absolventul inspectează și evaluează starea tehnică a liniilor electrice aeriene;
- A8. Studentul/absolventul evaluează viabilitatea tehnico-economică și financiară a soluțiilor de inginerie electrică/energetică;
- A9. Studentul/absolventul ajustează și optimizează proiecte de produse și sisteme electrice/energetice;

- A10.** Studentul/absolventul analizează date experimentale și rezultate ale testelor și simulărilor;
- A11.** Studentul/absolventul aprobă și avizează proiecte ingineresti pe baza analizelor tehnice și normative;
- A12.** Studentul/absolventul modelează și simulează sisteme electrice/energetice utilizând instrumente software specializate;
- A13.** Studentul/absolventul dezvoltă și utilizează aplicații software, inclusiv cu sursă deschisă, pentru rezolvarea problemelor ingineresti;
- A14.** Studentul/absolventul desfășoară activități de cercetare științifică aplicată în domeniul sistemelor electrice/energetice;
- A15.** Studentul/absolventul colectează, prelucrează și interpretează date tehnice provenite din exploatarea sistemelor electrice/energetice;
- A16.** Studentul/absolventul elaborează documentații tehnice și rapoarte de analiză pentru proiecte de inginerie electromecanică.
- A17.** Studentul/absolventul planifică distribuția energiei electrice în funcție de cerințele tehnice și de consum;
- A18.** Studentul/absolventul monitorizează respectarea planurilor de distribuție a energiei electrice;
- A19.** Studentul/absolventul supraveghează operațiuni de exploatare și mentenanță ale rețelelor electrice;
- A20.** Studentul/absolventul identifică soluții tehnice pentru optimizarea funcționării sistemelor electrice/energetice;
- A21.** Studentul/absolventul utilizează metode și instrumente moderne de analiză inginerască în cadrul proiectelor;
- A22.** Studentul/absolventul integrează considerente economice și financiare în luarea deciziilor ingineresti;
- A23.** Studentul/absolventul gestionează activități specifice proiectelor de inginerie în contexte interdisciplinare;
- A24.** Studentul/absolventul utilizează date și informații din cercetare pentru fundamentarea deciziilor tehnice;
- A25.** Studentul/absolventul evaluează și compară soluții alternative pentru proiecte de inginerie electrică/energetică;
- A26.** Studentul/absolventul aplică principii de management al proiectelor și de luare a deciziilor în activități ingineresti complexe.

Responsabilitate și autonomie:

- RA1.** Studentul/absolventul își gestionează dezvoltarea profesională personală prin învățare continuă;
- RA2.** Studentul/absolventul utilizează gândirea abstractă și critică în analiza și rezolvarea problemelor complexe;
- RA3.** Studentul/absolventul gestionează date și informații specifice activităților de cercetare și proiectare inginerască;
- RA4.** Studentul/absolventul sintetizează informații tehnice și științifice din surse multiple pentru fundamentarea deciziilor;
- RA5.** Studentul/absolventul interacționează eficient în echipe profesionale și de cercetare, asumând responsabilități individuale și colective;
- RA6.** Studentul/absolventul ia decizii tehnice și manageriale în cadrul proiectelor de inginerie electrică/energetică, în condiții de autonomie și responsabilitate profesională.

RECTOR,
Prof.univ.dr.ing. Sorin Mihai RADU

DECAN,
Conf.univ.dr.ing. Ilie UȚU

UNIVERSITATEA DIN PETROSANI

Facultatea INGINERIE MECANICA SI ELECTRICA

 Domeniul de studiu **INGINERIE ELECTRICĂ**

 Program de studii **EXPLOATAREA INSTALAȚIILOR ELECTRICE INDUSTRIALE (E.I.E.I.)**

MASTER - IF, 120 p.c., 2 ani x 2 sem./an x 14 sapt./sem. x 26 ore/sapt., 3 sapt.sesiune princip/sem.

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
CU ÎNCEPERE DIN ANUL UNIVERSITAR 2026 - 2027**

Nr. crt	ANUL	Cod disciplina	Tip disc.	Semestrul 1				Semestrul 2				Puncte credit		Ei, Ci, Vi		Nr. ore didactice per disciplina			Total ore stud.ind.	Total ore discipl.
	Disciplina			C	S	L	P	C	S	L	P	Sem.1	Sem.2	Sem.1	Sem.2	Curs*	Apl.**	Total		
1	Sisteme de control și achiziție de date în instalațiile electrice	2MEIEIO01	DS-DOB	3		2						6		E ₁		42	28	70	80	150
2	Disciplina opt. OP11	2MEIEIA02	DS-DOB	3	2		2					7		E ₁		42	56	98	77	175
3	Modelarea mașinilor electrice	2MEIEIO03	DF-DOP	2		2	2					7		E ₁		28	56	84	91	175
4	Disciplina opt. OP12	2MEIEIA04	DF-DOP	2	1	2						6		E ₁		28	42	70	80	150
5	Etică și integritate academică	2MEIEIO05	DC-DOB	2	1							4		C ₁		28	14	42	58	100
6	Soluții moderne în designul și construcția sistemelor electroenergetice	2MEIEIO06	DS-DOB					3	2				6		E ₂	42	28	70	80	150
7	Convertoare statice de putere inteligente	2MEIEIO07	DS-DOB					3		2	1		7		E ₂	42	42	84	91	175
8	Protecții digitale în sistemele energetice	2MEIEIO08	DS-DOB					2		1	1		6		E ₂	28	28	56	94	150
9	Modelarea și simularea instalațiilor electrice	2MEIEIO09	DS-DOB					2		2			6		E ₂	28	28	56	94	150
10	Practică	2MEIEIO10	DS-DOB							7			5		C ₂	0	98	98	27	125
TOTAL anul I				12	4	6	4	10	2	12	2	30	30	8E+2C		308	420	728	772	1500
				26				26				60								

DISCIPLINE OPTIONALE			
Nr. crt.	Cod disciplină	Anul de studiu	Denumirea disciplinelor
2	DOP11	I	Calitatea și conservarea energiei
4	DOP12	I	Optimizarea funcționării rețelelor electrice
			Sisteme electromecanice cu înaltă eficiența energetică
			Rețele electrice inteligente

* 50% față în față, 50% online sincron; ** 65% față în față, 35% online sincron

RECTOR,
Prof.univ.dr.ing. Sorin-Mihai RADU

DECAN,
Conf.univ.dr.ing. Ilie UȚU

UNIVERSITATEA DIN PETROSANI

Facultatea INGINERIE MECANICA SI ELECTRICA

 Domeniul de studiu **INGINERIE ELECTRICA**

 Program de studii **EXPLOATAREA INSTALAȚIILOR ELECTRICE INDUSTRIALE (E.I.E.I.)**

MASTER - IF, 2 ani x 2 sem./an x 14 sapt./sem. x 26 ore/sapt., 3 sapt.sesiune princip/sem.

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
CU ÎNCEPERE DIN ANUL UNIVERSITAR 2026 - 2027**

Nr. Crt	ANUL II	Cod disciplina	Tip disc.	Semestrul 3				Semestrul 4				Puncte credit		Ei, Ci, Vi		Nr. ore didactice per disciplina			ore studiu individuu	ore per disciplin a
	Disciplina			C	S	L	P	C	S	L	P	Sem.3	Sem.4	Sem.3	Sem.4	Curs*	Apl.**	Total		
11	Regimuri tranzitorii ale mașinilor electrice	2MEIEIO11	DS-DOB	3		2						6		E ₃		42	28	70	80	150
12	Servoacționări electrice cu reglaj vectorial	2MEIEIO12	DS-DOB	2		3						6		E ₃		28	42	70	80	150
13	Sisteme de telegestiune a datelor în energetică	2MEIEIO13	DS-DOB	3		2						6		E ₁		42	28	70	80	150
14	Disciplina opt. OP21	2MEIEIA14	DS-DOB	2	2		1					6		E ₃		28	42	70	80	150
15	Practică de specialitate 1	2MEIEIO15	DS-DOB				6					6		C ₃		0	84	84	66	150
16	Disciplina opt. OP22	2MEIEIA16	DS-DOB					2	2		1		7		E ₄	28	42	70	105	175
17	Algoritmi și procesoare de comandă	2MEIEIO17	DF-DOP					3		2			7		E ₄	42	28	70	105	175
18	Practică de specialitate 2	2MEIEIO18	DS-DOB								6		6		C ₄	0	84	84	66	150
19	Practică elaborare lucrare de disertație	2MEIEIO19	DS-DOB								10		10		C ₄	0	140	140	110	250
TOTAL anul II				10	2	7	7	5	2	2	17	30	30	6E + 3C		210	518	728	772	1500
				26				26				60								

Pentru susținerea lucrării de disertație se acordă 10 puncte de credit peste cele 120 de puncte de credit ale programului de studiu.

DISCIPLINE OPTIONALE			
Nr. crt.	Cod disciplină	Anul de studiu	Denumirea disciplinelor
14	DOP21	II	Fiabilitatea și controlabilitatea rețelelor de distribuție
16	DOP22	II	Eficiența proceselor energetice
			Diagnoză și prognoză energetică
			Sisteme moderne de conversie a energiei

* 50% față în față, 50% online sincron; ** 65% față în față, 35% online sincron

UNIVERSITATEA DIN PETROSANI

Facultatea INGINERIE MECANICA SI ELECTRICA

Domeniul de studiu **INGINERIE ELECTRICĂ**Program de studii **EXPLOATAREA INSTALAȚIILOR ELECTRICE INDUSTRIALE (E.I.E.I.)**

MASTER - IF, 2 ani x 2 sem./an x 14 sapt./sem. x 26 ore/sapt., 3 sapt.sesiune princip/sem.

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
CU ÎNCEPERE DIN ANUL UNIVERSITAR 2026 - 2027**

REPARTIZAREA ORELOR PE GRUPE DE DISCIPLINE				
Total ore curs :	518			
Total ore aplicatii :	938			
Total ore didactice:	1456			
Total ore curs / Total ore (%) :	518	/	1456	x 100
Total ore aplicatii / Total ore (%) :	938	/	1456	x 100
Total ore curs / Total ore aplicatii (%) :	518	/	938	x 100
GRUPE DE DISCIPLINE		Nr.ore		Nr.ore/Total ore (%)
Discipline fundamentale DF		224		15,38
Discipline de specialitate DS		1190		81,74
Discipline optionale DO		308		21,15
Discipline complementare DC		42		2,88

Pentru 1 punct de credit al disciplinei se acordă 25 de ore pentru pregătirea didactică și studiu individual al studentului.

Legendă:

Cod disciplină: 2 - Facultatea de Inginerie Mecanică și Electrică; MEIEI - Master Exploatarea Instalațiilor Electrice Industriale;

DO - disciplină obligatorie; DA - disciplină opțională; 01...19 - poziție plan de învățământ.

Tip disciplina: DF – disciplină fundamentală, DS - disciplină de specializare, DC - disciplină complementară, DOB - disciplină obligatorie; DOP – disciplină opțională;

Activități didactice: C - curs; S - seminar; L - lucrări de laborator; P - proiect; Ex.(E1...4) - examen susținut în semestrul 1...4; Cv.(C1...4) - colocviu susținut în semestrul 1...4.

RECTOR,

Prof.univ.dr.ing. Sorin-Mihai RADU

DECAN,

Conf.univ.dr.ing. Ilie UȚU