

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
începând cu anul universitar 2026 / 2027

Programul de studii de licență	SISTEME ELECTROMECHANICE
Domeniul fundamental	ȘTIINȚE INGINEREȘTI
Domeniul de masterat	INGINERIE ELECTRICĂ
Durata studiilor:	2 ANI
Forma de învățământ:	cu frecvență (F)
<i>cu frecvență (F)/</i>	
<i>cu frecvență redusă (IFR)/</i>	
<i>la distanță (ID)</i>	

OBIECTIVE DE FORMARE ȘI COMPETENȚE

Obiectivul general al programului de studii:

Programul de studii de master Sisteme electromecanice are ca obiectiv general formarea de specialiști cu pregătire teoretică și practică avansată, capabili să proiecteze, să analizeze, să exploateze și să gestioneze sisteme electromecanice 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 sistemelor electromecanice, 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 electromecanice; planificarea, exploatarea și gestionarea sistemelor de distribuție a energiei electrice; evaluarea viabilității tehnico-economice a proiectelor de inginerie electromecanică; utilizarea aplicațiilor software specializate în proiectare, simulare și management; desfășurarea activităților de cercetare științifică și integrarea acestora în proiecte ingineresti complexe.

Competențe profesionale:

- C1** Desfășoară activități de cercetare literară
- C2** Aplică competențe de comunicare în domeniul tehnic
- C3** Asigură managementul de proiect.
- C4** Asigură gestionarea sistemului de distribuție a energiei electrice
- C5** Asigură respectarea planului de distribuție a energiei electrice
- C6** Supraveghează operațiuni de distribuție a energiei electrice
- C7** Evaluează viabilitatea financiară
- C8** Inspectează cabluri electrice subterane
- C9** Inspectează linii electrice aeriene
- C10** Planifică distribuția energiei electrice
- C11** Face calcule privind necesarul de echipamente electrice
- C12** Gestionează proiecte de inginerie
- C13** Interacționează profesional în mediile de cercetare și profesionale

- C14** Adună informații tehnice
- C15** Ajustează proiectele produselor
- C16** Analizează datele testelor
- C17** Aprobă proiecte ingineresti
- C18** Asigură managementul de proiect
- C19** Efectuează cercetare științifică
- C20** Dezvoltă software cu sursă deschisă
- C21** Modelează și simulează sisteme electromecanice
- 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 electromecanice și al distribuției energiei electrice.
- C2.** Studentul/absolventul explică concepte avansate privind funcționarea, exploatarea și managementul sistemelor electromecanice și al rețelelor de distribuție a energiei electrice.
- C3.** Studentul/absolventul descrie principii, metode și instrumente utilizate în managementul proiectelor de inginerie electromecanică.
- 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 electromecanice.
- C8.** Studentul/absolventul explică rolul aplicațiilor software, inclusiv open-source, în proiectarea, simularea și exploatarea sistemelor electromecanice.

Aptitudini

- A1.** Studentul/absolventul realizează activități de cercetare documentară și colectează informații tehnice relevante pentru proiecte de inginerie electromecanică.
- A2.** Studentul/absolventul comunică eficient, oral și scris, în contexte tehnice, profesionale și științifice.
- A3.** Studentul/absolventul planifică, coordonează și gestionează proiecte de inginerie electromecanică.
- A4.** Studentul/absolventul planifică și supraveghează operațiunile de distribuție a energiei electrice.
- A5.** Studentul/absolventul efectuează calcule pentru dimensionarea și selectarea echipamentelor electrice și electromecanice.
- 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 electromecanică.
- A9.** Studentul/absolventul ajustează și optimizează proiecte de produse și sisteme electromecanice.
- 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 electromecanice 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 electromecanice.
- A15.** Studentul/absolventul colectează, prelucrează și interpretează date tehnice provenite din exploatarea sistemelor electromecanice.
- 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 electromecanice.
- 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 electromecanică.
- 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 electromecanică, 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 **SISTEME ELECTROMECHANICE (S.E.)**

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 I	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 electromecanice complexe	2MSEO01	DS-DOB	2		2	2					7		E ₁		28	56	84	91	175
2	Metode numerice în ingineria electrică si proiectarea asistată cu element finit în S.E.	2MSEO02	DF-DOB	2	2	2						7		E ₁		28	56	84	91	175
3	Senzori și instrumentație pentru sisteme electromecanice	2MSEO03	DS-DOB	3		2						6		E ₁		42	28	70	80	150
4	Disciplina opt. OP11	2MSEA04	DF-DOP	2	2	2						6		E ₁		28	56	84	66	150
5	etică și integritate academică	2MSEO05	DC-DOB	2	1							4		C ₁		28	14	42	58	100
6	Soluții moderne în designul și construcția sistemelor electromecanice	2MSEO06	DS-DOB					3	1		1		6		E ₂	42	28	70	80	150
7	Convertoare statice de putere inteligente	2MSEO07	DS-DOB					3		1	1		7		E ₂	42	28	70	105	175
8	Modelarea și simularea sistemelor și proceselor	2MSEO08	DF-DOB					2		2			6		E ₂	28	28	56	94	150
9	Disciplina opt. OP12	2MSEA09	DS-DOP					2		1	2		6		E ₂	28	42	70	80	150
10	Practică	2MSEO10	DS-DOB							7			5		C ₂	0	98	98	27	125
TOTAL anul I				11	5	8	2	10	1	11	4	30	30	8E+2C		294	434	728	772	1500
				26				26				60								

DISCIPLINE OPTIONALE				
Nr. crt.	Cod disciplină	Anul de studiu	Denumirea disciplinelor	
4	OP11	I	Analiza circuitelor electrice prin utilizarea mediilor de programare si simulare numerica	Chestiuni speciale de electrotehnica
9	OP12	I	Siguranța sistemelor electrice	Mentenanța și monitorizarea echipamentelor electrice industriale

* 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 ELECTRICĂ**

 Program de studii **SISTEME ELECTROMECHANICE (S.E.)**

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 individu	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	Comanda sistemelor de acționare reglabile	2MSEO11	DS-DOB	2		1	2					6		E ₃		28	42	70	80	150
12	Disciplina opt. OP21	2MSEA12	DS-DOP	3	1		1					6		E ₃		42	28	70	80	150
13	Teletransmisia datelor în sistemele electromecanice	2MSEO13	DS-DOB	3		2						6		E ₃		42	28	70		150
14	Mașini electrice speciale	2MSEO14	DS-DOB	3		2						6		E ₃		42	28	70	80	150
15	Practică de specialitate 1	2MSEO15	DS-DOB				6					6		C ₃		0	84	84	66	150
16	Algoritmi și procesoare de comandă	2MSEO16	DS-DOB					3		2			7		E ₂	42	28	70	105	175
17	Disciplina opt. OP22	2MSEA17	DF-DOP					2	3				7		E ₄	28	42	70	105	175
18	Practică de specialitate 2	2MSEO18	DS-DOB								6		6		C ₄	0	84	84	66	150
19	Practică elaborare lucrare de disertație	2MSEO19	DS-DOB								10		10		C ₄	0	140	140	110	250
TOTAL anul II				11	1	5	9	5	3	2	16	30	30	6E + 3C		224	504	728	692	1500

26

26

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
12	OP21	II	Calitatea energiei electrice și eficiența proceselor energetice
17	OP22	II	Management investițional
			Sisteme electromecanice cu înaltă eficiența energetică
			Managementul calitatii

* 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 **SISTEME ELECTROMECHANICE (S.E.)**

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	35,58
Total ore aplicatii / Total ore (%) :	938	/	1456	x 100	64,42
Total ore curs / Total ore aplicatii (%) :	518	/	938	x 100	55,22
GRUPE DE DISCIPLINE		Nr.ore		Nr.ore/Total ore (%)	
Discipline fundamentale DF		294		20,20	
Discipline tehnice de specialitate DS		1120		76,92	
Discipline optionale		294		20,19	
Discipline complementare		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; MSE - Master Sisteme electromecanice; O - disciplină obligatorie; A - 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