

## PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

**Programul de studii - Licență:**

**Energetică și tehnologii informatice**

**Domeniul fundamental (DFI):**

**Științe Inginerești**

**Ramura de știință (RSI):**

**Inginerie electrică, electronică și telecomunicații**

**Domeniul de licență (DL):**

**Inginerie Energetică**

**Durata studiilor / Numărul de credite:**

**4 ani / 240 credite**

**Forma de învățământ:**

**IF - Învățământ cu frecvență**

**RECTOR,**  
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

**DECAN,**  
Conf.dr.ing. Ciprian ȘORÂNDARU

**Misiunea programului de studii:**

Ciclul de studii de licență din domeniul Inginerie Energetică, specializarea Energetică și Tehnologii Informatică are menirea de a forma specialiști în direcția utilizării și dezvoltării tehnologiilor informatice pentru producerea, transportul, distribuția și utilizarea energiei electrice, în noile condiții create de liberalizarea pieței de energie, de dereglementare accentuată a domeniului energiei și de funcționare interconectată a sistemului electroenergetic al României cu cel european (UCTE).

Formarea unor astfel de specialiști implică și realizarea unei activități didactice și de cercetare după modelul universităților de prestigiu din Europa, valorificând experiența acumulată în cei peste 100 de ani de învățământ electric la Timișoara, în general, respectiv în cei peste 60 de ani de învățământ în domeniul electroenergeticii, în particular. Tematica și modul de organizare a ciclului de licență au în vedere cerințele forței de muncă din cadrul Uniunii Europene, în general, și al României, în particular, încurajarea domeniilor în care se formează specialiști implicați în dezvoltarea industrială a României, formarea de specialiști care să asigure schimbul de generații din cadrul exploatării sistemului electroenergetic, dezvoltarea studiilor de specialitate prin programe interne și internaționale

**Obiectivele programului de studii:**

1. Realizarea unei pregătiri de specialitate în domeniul Energetică și Tehnologii Informatică, la standarde ridicate, prin încurajarea profesionalismului și a creativității, în concordanță cu cerințele pieței muncii;
2. Pregătirea studenților pentru angajarea în activități profesionale, în companii cu profil electric, electronic și IT, organizații, instituții și agenți economici din Regiunea de Vest, din țară și din străinătate;
3. Formarea de absolvenți capabili să se perfecționeze prin studii de nivel masteral și doctoral, prin antrenarea lor la realizarea unor teme și proiecte de cercetare coordonate de departamentele implicate în desfășurarea programului

**Competențele programului de studii:**

**Competențe profesionale:**

- C1. Utilizarea critic-constructivă a elementelor de bază aferente managementului sistemelor electroenergetice, corelat cu legislația din domeniu și cu principiile pieței de energie electrică;
- C2. Aplicarea în condiții de autonomie și responsabilitate restrânsă a cunoștințelor de bază în controlul și exploatarea sistemelor electroenergetice;
- C3. Analiza și sinteza sistemelor de conducere a proceselor energetice bazate pe microprocesoare, microcontrolere și automate programabile;
- C4. Utilizarea sistemelor informatice de prelucrare și gestiune a datelor în sistemele de energie;
- C5. Realizarea și implementarea sistemelor informatice de conducere, comandă și monitorizare a proceselor energetice.

**Competențe transversale:**

- CT1. Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a condițiilor de finalizare a acestora, a etapelor de lucru, a timpilor de lucru, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente;
- CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și de muncă eficientă în cadrul echipei;
- CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și de formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri online etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională;
- CT4. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă, cu scopul de a se adapta și a răspunde constant exigențelor impuse de noile descoperiri tehnico-științifice din domeniu;
- CT5. Aplicarea, în contextul respectării legislației, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă

**Finalități:**

Absolvenții programului de studii universitare de licență vor accesa următoarele ocupații posibile conform Clasificării Ocupațiilor din România ISCO-08:

- Inginer tehnologii informatice în energetică – cod COR 215161
- Inginer programare și optimizare a instalațiilor și proceselor energetice – cod COR 215160
- Inginer conducere și control sisteme de utilități energetice – cod COR 215162



Cod DFI	CodRSI	CodDL	Cod S	cicluI	c1c2c3	a1a2
20	20	110	80	L	210	22

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT  
Pentru seria de studenți 2022-2026

ANUL I (2022-2023)													ANUL II (2023-2024)																																						
SEMESTRUL 1													SEMESTRUL 2													SEMESTRUL 3													SEMESTRUL 4												
1	Analiza matematica												Matematici speciale												Materiale în ingineria energetică												Echipamente electrice														
	L210.22.01.F1	4	E	28	28	0	0	0	0	DF	44	L210.22.02.F1	4	E	28	28	0	0	0	0	DF	44	L210.22.03.S1	4	E	28	0	28	0	0	0	DS	44	L210.22.04.D1	5	E	35	0	35	0	0	DD	55								
2	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială												Matematici asistate de calculator												Bazele hidraulicii												Termotehnică														
	L210.22.01.F2	4	E	28	28	0	0	0	0	DF	44	L210.22.02.F2	4	E	28	0	28	0	0	0	DF	44	L210.22.03.D2	5	E	35	21	14	0	0	DD	55	L210.22.04.D2	4	E	42	0	28	0	0	DD	30									
3	Fizică												Teoria circuitelor electrice												Teoria câmpului electromagnetic												Mașini electrice														
	L210.22.01.F3	5	E	42	14	14	0	0	0	DF	55	L210.22.02.D3	5	E	28	14	14	0	0	0	DD	69	L210.22.03.D3	4	E	28	28	0	0	0	0	DD	44	L210.22.04.D3	3	E	35	0	21	0	0	0	DD	19							
4	Tehnologia Informației și Programarea Calculatoarelor												Limbaje de programare												Metode numerice												Bazele energeticii și conversia energiei														
	L210.22.01.F4	5	D	35	0	35	0	0	0	DF	55	L210.22.02.F4	5	E	35	0	35	0	0	0	DF	55	L210.22.03.F4	5	E	35	0	42	0	0	0	DF	48	L210.22.04.D4	3	E	21	0	21	0	0	0	DD	33							
5	Introducere în ingineria energetică												Electronică 1												Modelarea și simularea circuitelor electrice												Electronică 2														
	L210.22.01.D5	5	E	28	0	28	0	0	0	DD	69	L210.22.02.D5	4	D	28	0	21	0	0	0	DD	51	L210.22.03.S5	4	D	21	0	28	0	0	0	DS	51	L210.22.04.D5	3	D	28	0	21	0	0	0	DD	26							
6	Grafică asistată de calculator												Mecanică												Rezistența materialelor												Măsurarea mărimilor electrice și neelectrice														
	L210.22.01.F6	3	D	14	0	28	0	0	0	DF	33	L210.22.02.D6	4	D	28	14	14	0	0	0	DD	44	L210.22.03.D6	4	D	28	0	14	0	0	0	DD	58	L210.22.04.D6	3	D	28	0	21	0	0	0	DD	26							
7	Limbi străine 1												Limbi străine 2												Opțional 1. Cultură și civilizație/ Etică și integritate academică												Microeconomie														
	L210.22.01.C7	2	D	0	28	0	0	0	0	DC	22	L210.22.02.C7	2	D	0	28	0	0	0	0	DC	22	L210.22.03.C7-ij	2	D	14	14	0	0	0	0	DC	22	L210.22.04.C7	3	D	28	14	0	0	0	0	DC	33							
8	Educație fizică 1												Educație fizică 2												Educație fizică 3												Educație fizică 4														
	L210.22.01.C8	2	D	0	14	0	0	0	0	DC	36	L210.22.02.C8	2	D	0	14	0	0	0	0	DC	36	L210.22.03.C8	2	D	0	14	0	0	0	0	DC	36	L210.22.04.C8	2	D	0	14	0	0	0	0	DC	36							
9																																					Practica 1 de domeniu														
																																L210.22.04.D9	4	C	0	0	0	0	90	DD	10										
10																																																			
11	Disciplină facultativă												Disciplină facultativă												Disciplină facultativă												Disciplină facultativă														
	L210.22.01.f11-ij									f		L210.22.02.f11-ij								f		L210.22.03.f11-ij									f		L210.22.04.f11-ij							f											
total/ sem.	ore didactice:		392		VPI:				358				ore:		385		VPI:				365				ore:		392		VPI:				358				ore:		392		VPI:				268						
	credite:		30		evaluări:				4E,4D,0C				credite:		30		evaluări:				4E,4D,0C				credite:		30		evaluări:				4E,4D,0C				credite:		30		evaluări:				4E,4D,1C						
total/ săpt.	ore didactice:		28.0						ore:		27.5						ore:		28						ore:		28						ore:		28						ore:		28								
	din care:				12.5	8.0	7.5	0.0	(c, s, l, p)				din care:				12.5	7.0	8.0	0.0	(c, s, l, p)				din care:				13.5	5.5	9.0	0.0	(c, s, l, p)				din care:				15.5	2.0	10.5	0.0	(c, s, l, p)						

Observatii:

RECTOR,  
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

DECAN,  
Conf.dr.ing. Ciprian ȘORÂNDARU

**Pentru seria de studenti 2022-2026**

Observatii:

**Legenda**

Nume disciplina									
Cod	nc	FE	c	s	i	p	Pr	CF	VPI

Cod = cod disciplina  
 nc = nr.credite transferabile  
 FE = forma de evaluare {E, D, C, P-E, P-D}  
 E=examen, D=evaluare distribuită, C=colocviu  
 P - E - proiect autonom cu examinare ca si in cazul disciplinelor cu examen  
 P - D - proiect autonom cu examinare  
 c=nr.ore curs  
 i=nr.ore laborator

s=nr.ore seminar  
 p=nr.ore proiect

Pr - volum de ore necesar activitatilor partial asistate / practica  
 CF=categorii formative careia ii apartine disciplina  
 CF ∈ {DC, DD, DF, DS}  
 DC - disciplina complementara  
 DD - disciplina in domeniu  
 DF - disciplina fundamentala  
 DS - disciplina de specialitate  
 VPI = volum de ore necesar pregatirii individuale

**Exemplu**

Analiza matematica									
Cod	4	E	28	28	0	0	0	DF	44

**RECTOR,**  
**Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN**

DECAN,  
Conf.dr.ing. Ciprian ȘORÂNDARU

DISCIPLINE OPTIONALE  
Pentru seria de studenți 2022-2026

	ANUL I (2022-2023)														ANUL II (2023-2024)													
	SEMESTRUL 1							SEMESTRUL 2							SEMESTRUL 3							SEMESTRUL 4						
01															Opțional 1. Cultură și civilizație													
															L210.22.03.C7-01	2	D	14	14	0	0	0	DC	22				
02															Opțional 1. Etică și integritate academică													
															L210.22.03.C7-02	2	D	14	14	0	0	0	DC	22				
03																												
04																												
05																												
06																												
07																												
08																												
09																												
10																												
11																												
12																												

Nota: Din fiecare dintre grupurile de Discipline optionale se activează un număr de discipline în funcție de opțiunile studenților, de numărul studenților și de acoperirea financiară.

Observatii:

RECTOR,  
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

DECAN,  
Conf.dr.ing. Ciprian ȘORÂNDARU

DISCIPLINE OPTIONALE  
Pentru seria de studenți 2022-2026

	ANUL III (2024-2025)										ANUL IV (2025-2026)																													
	SEMESTRUL 5										SEMESTRUL 6										SEMESTRUL 7										SEMESTRUL 8									
01	Opțional 2. Surse de energie regenerabilă										Opțional 4. Sisteme SCADA în energetică										Opțional 6. Sisteme de management energetic și analiza volumelor mari de date										Opțional 8. Integrarea resurselor distribuite de energie									
	L210.22.05.D2-01	4	E	28	0	21	0	0	DD	51	L210.22.06.S4-01	4	E	35	0	21	0	0	DS	44	L210.22.07.S1-01	5	E	28	0	14	28	0	DS	55	L210.22.08.S1-01	5	E	28	0	0	28	0	DS	69
02	Opțional 2. Stocarea energiei										Opțional 4. Sisteme inteligente de automatizare a instalațiilor electrice										Opțional 6. Sisteme electroenergetice										Opțional 8. Baze de date în energetică									
	L210.22.05.D2-02	4	E	28	0	21	0	0	DD	51	L210.22.06.S4-02	4	E	35	0	21	0	0	DS	44	L210.22.07.S1-02	5	E	28	0	14	28	0	DS	55	L210.22.08.S1-02	5	E	28	0	0	28	0	DS	69
03	Opțional 3. Echipamente electrice inteligente										Opțional 5. Utilizarea energiei electrice										Opțional 7. Eficiență energetică										Opțional 9. Cercetare operațională în electroenergetică									
	L210.22.05.S5-03	5	D	35	0	14	14	0	DS	62	L210.22.06.S5-03	3	D	28	0	14	0	0	DS	33	L210.22.07.S6-03	5	D	28	0	0	28	0	DS	69	L210.22.08.S2-03	5	E	35	0	28	0	0	DS	62
04	Opțional 3. Instalații electrice de joasă tensiune										Opțional 5. Electrotehnologii										Opțional 7. Audit electroenergetic										Opțional 9. Tehnici de optimizare în electroenergetică									
	L210.22.05.S5-04	5	D	35	0	14	14	0	DS	62	L210.22.06.S5-04	3	D	28	0	14	0	0	DS	33	L210.22.07.S6-04	5	D	28	0	0	28	0	DS	69	L210.22.08.S2-04	5	E	35	0	28	0	0	DS	62
05																															Opțional 10. IoT în energetică									
																														L210.22.08.S3-05	5	E	28	0	28	0	0	DS	69	
06																															Opțional 10.Teleconducerea consumatorilor de energie electrică									
																														L210.22.08.S3-06	5	E	28	0	28	0	0	DS	69	
07																																								
08																																								
09																																								
10																																								
11																																								
12																																								
13																																								

Nota: Din fiecare dintre grupurile de Discipline optionale se activează un număr de discipline în funcție de opțiunile studenților, de numărul studenților și de acoperirea financiară.

Observatii:

RECTOR,  
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

DECAN,  
Conf.dr.ing. Ciprian ȘORÂNDARU

DISCIPLINE OPTIONALE  
Pentru seria de studenți 2022-2026

ANUL III (2024-2025)		ANUL IV (2025-2026)	
SEMESTRUL 5	SEMESTRUL 6	SEMESTRUL 7	SEMESTRUL 8
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			

Nota: Din fiecare dintre grupurile de Discipline optionale se activează un număr de discipline în funcție de opțiunile studenților, de numărul studenților și de acoperirea financiară.

Observatii:

RECTOR,  
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

DECAN,  
Conf.dr.ing. Ciprian ȘORÂNDARU

DISCIPLINE FACULTATIVE  
Pentru seria de studenți 2022-2026

ANUL I (2022-2023)												ANUL II (2023-2024)																															
SEMESTRUL 1											SEMESTRUL 2											SEMESTRUL 3											SEMESTRUL 4										
01	Psihologia educației										Pedagogie I: Fundamentele pedagogiei; Teoria și metodologia curriculumului										Pedagogie II: Teoria și metodologia instruirii; Teoria și metodologia evaluării										Didactica specializării												
	L210.22.01.f11-01	5	E	28	28	0	0	0	f	69	L210.22.02.f11-01	5	E	28	28	0	0	0	f	69	L210.22.03.f11-01	5	E	28	28	0	0	0	f	69	L210.22.04.f11-01	5	E	28	28	0	0	0	f	69			
02											Voluntariat										Limbi moderne 3										Limbi moderne 4												
											L210.22.02.f11-02	2	C	0	0	28	0	0	f		L210.22.03.f11-02	2	D	0	28	0	0	0	f	22	L210.22.04.f11-02	2	D	0	28	0	0	0	f	22			
03																															Voluntariat												
																													L210.22.04.f11-03	2	C	0	0	28	0	0	f						
04																																											
total/ sem.	ore:	56			VPI:			69			ore:	84			VPI:			69			ore:	84			VPI:			91			ore:	112			VPI:			91					
	credite:	5			evaluări:			1E,0D,0C			credite:	7			evaluări:			1E,0D,1C			credite:	7			evaluări:			1E,1D,0C			credite:	9			evaluări:			1E,1D,1C					
total/ săpt.	ore:	4						6			ore:	6						6			ore:	6						8			ore:	8											
	din care:				2.0	2.0	0.0	0.0	(c, s, l, p)			din care:				2.0	2.0	2.0	0.0	(c, s, l, p)			din care:				2.0	4.0	0.0	0.0	(c, s, l, p)			din care:				2.0	4.0	2.0	0.0	(c, s, l, p)	

Observatii:

DISCIPLINE FACULTATIVE  
Pentru seria de studenți 2022-2026

ANUL III (2024-2025)												ANUL IV (2025-2026)																															
SEMESTRUL 5										SEMESTRUL 6										SEMESTRUL 7										SEMESTRUL 8													
01	Instruirea asistată de calculator										Managementul clasei de elevi										Managementul proiectelor energetice										Voluntariat												
	L210.22.05.f11-01	2	C	14	14	0	0	0	f	22	L210.22.06.f11-01	3	E	14	14	0	0	0	f	47	L210.22.07.f11-01	4	D	14	28	0	0	0	f	58	L210.22.08.f11-01	2	C	0	0	28	0	0	f				
02	Practică pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu (1)										Practică pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu (2)																																
	L210.22.05.f11-02	3	C	0	0	0	42	0	f	33	L210.22.06.f11-02	2	C	0	0	0	36	0	f	14																							
03											Examen de absolvire Nivel 1																																
											L210.22.06.f11-03	5	E	0	0	0	0	0	f																								
04											Voluntariat																																
											L210.22.06.f11-04	2	C	0	0	28	0	0	f																								
total/ sem.	ore:	70			VPI:			55			ore:	92			VPI:			61			ore:	42			VPI:			58			ore:	28			VPI:			0					
	credite:	5			evaluări:			0E,0D,2C			credite:	12			evaluări:			2E,0D,2C			credite:	4			evaluări:			0E,1D,0C			credite:	2			evaluări:			0E,0D,1C					
total/ săpt.	ore:	5						7			ore:	7						3			ore:	3						2			ore:	2											
	din care:				1.0	1.0	0.0	3.0	(c, s, l, p)			din care:				1.0	1.0	2.0	2.6	(c, s, l, p)			din care:				1.0	2.0	0.0	0.0	(c, s, l, p)			din care:				0.0	0.0	2.0	0.0	(c, s, l, p)	

Observatii:

RECTOR,  
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

DECAN,  
Conf.dr.ing. Ciprian ȘORÂNDARU