

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 DF	Cod RSI	Cod DL	Cod S	clcdul	clc2c3	a1a2
20	20	110	80	L	210	23

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Pentru seria de studenți 2023-2027

	ANUL I (2023-2024)												ANUL II (2024-2025)																																			
	SEMESTRUL 1						SEMESTRUL 2						SEMESTRUL 3						SEMESTRUL 4																													
1	Analiza matematica						Matematici speciale						Materiale în ingineria energetică						Echipamente electrice																													
	L210.23.01.F1	4	E	28	28	0	0	0	0	DF	44	L210.23.02.F1	4	E	28	28	0	0	0	0	DF	44	L210.23.03.S1	4	E	28	0	28	0	0	0	DS	44	L210.23.04.D1	5	E	35	0	35	0	0	0	DD	55				
2	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială						Metode numerice						Bazele hidraulicii						Termotehnică																													
	L210.23.01.F2	4	E	28	28	0	0	0	0	DF	44	L210.23.02.F2	4	E	28	0	28	0	0	0	DF	44	L210.23.03.D2	5	E	35	21	14	0	0	0	DD	55	L210.23.04.D2	4	E	42	0	28	0	0	0	DD	30				
3	Fizică						Bazele electrotehnicii 1 (Teoria circuitelor electrice)						Bazele electrotehnicii 2 (Teoria câmpului electromagnetic)						Mașini electrice																													
	L210.23.01.F3	5	E	42	14	14	0	0	0	DF	55	L210.23.02.D3	5	E	28	14	14	0	0	0	DD	69	L210.23.03.D3	4	E	28	28	0	0	0	0	DD	44	L210.23.04.D3	3	E	35	0	21	0	0	0	DD	19				
4	Tehnologia Informației și Programarea Calculatoarelor						Limbaje de programare						Informatică aplicată						Bazele energeticii și conversia energiei																													
	L210.23.01.F4	5	D	35	0	35	0	0	0	DF	55	L210.23.02.F4	5	E	35	0	35	0	0	0	DF	55	L210.23.03.F4	5	E	35	0	42	0	0	0	DF	48	L210.23.04.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																													
	L210.23.01.D5	5	E	28	0	28	0	0	0	DD	69	L210.23.02.D5	4	D	28	0	21	0	0	0	DD	51	L210.23.03.S5	4	D	21	0	28	0	0	0	DS	51	L210.23.04.D5	3	D	28	0	21	0	0	0	DD	26				
6	Grafică asistată de calculator						Mecanică						Rezistența materialelor						Măsurarea mărimilor electrice și neelectrice																													
	L210.23.01.F6	3	D	14	0	28	0	0	0	DF	33	L210.23.02.D6	4	D	28	14	14	0	0	0	DD	44	L210.23.03.D6	4	D	28	0	14	0	0	0	DD	58	L210.23.04.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																													
	L210.23.01.C7	2	D	0	28	0	0	0	0	DC	22	L210.23.02.C7	2	D	0	28	0	0	0	0	DC	22	L210.23.03.C7-ij	2	D	14	14	0	0	0	0	DC	22	L210.23.04.C7	3	D	28	14	0	0	0	0	DC	33				
8	Educație fizică 1						Educație fizică 2						Educație fizică 3						Educație fizică 4																													
	L210.23.01.C8	2	D	0	14	0	0	0	0	DC	36	L210.23.02.C8	2	D	0	14	0	0	0	0	DC	36	L210.23.03.C8	2	D	0	14	0	0	0	0	DC	36	L210.23.04.C8	2	D	0	14	0	0	0	0	DC	36				
9																			Practica 1 de domeniu																													
																			L210.23.04.D9																													
																			4																													
																			C																													
																			0																													
																			0																													
																			0																													
																			90																													
																			DD																													
																			10																													
10																																																
11	Disciplină facultativă						Disciplină facultativă						Disciplină facultativă						Disciplină facultativă																													
	L210.23.01.f11-ij									f		L210.23.02.f11-ij								f		L210.23.03.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																					
	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

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Pentru seria de studenți 2023-2027

	ANUL III (2025-2026)										ANUL IV (2026-2027)																													
	SEMESTRUL 5					SEMESTRUL 6					SEMESTRUL 7					SEMESTRUL 8																								
1	Teoria rețelelor electrice					Analiza rețelelor electrice					Opțional 6. Sisteme de management energetic și analiza volumelor mari de date/Sisteme electroenergetice					Opțional 8. Integrarea resurselor distribuite de energie/Baze de date în energetică																								
	L210.23.05.D1	6	E	35	0	21	14	0	DD	80	L210.23.06.D1	5	E	35	0	14	14	0	DD	62	L210.23.07.S1-ij	6	E	35	0	0	35	0	DS	80	L210.23.08.S1-ij	5	E	35	0	0	21	0	DS	69
2	Opțional 2. Surse de energie regenerabilă/Stocarea energiei					Partea electrică a centralelor și stațiilor					Protecții în sisteme electroenergetice					Opțional 9. Cercetare operațională în electroenergetică/Tehnici de optimizare în electroenergetică																								
	L210.23.05.D2-ij	4	E	28	0	21	0	0	DD	51	L210.23.06.D2	5	E	35	0	14	28	0	DD	48	L210.23.07.S2	5	E	28	0	28	0	0	DS	69	L210.23.08.S2-ij	5	E	35	0	28	0	0	DS	62
3	Mașini și acționări electrice					Instrumentatie Virtuala					Proiectarea asistată de calculator					Opțional 10. IoT în energetică/Teleconducerea consumatorilor de energie electrică																								
	L210.23.05.D3	4	E	28	0	14	0	0	DD	58	L210.23.06.S3	4	E	28	0	28	0	0	DS	44	L210.23.07.S3	6	E	35	0	0	35	0	DS	80	L210.23.08.S3-ij	5	E	35	0	21	0	0	DS	69
4	Microcontrolere și sisteme integrate					Opțional 4. Sisteme SCADA în energetică/Sisteme inteligente de automatizare a instalațiilor electrice					Tehnologii informatice în rețelele electrice inteligente					Comunicare																								
	L210.23.05.S4	5	E	35	0	21	0	0	DS	69	L210.23.06.S4-ij	4	E	35	0	21	0	0	DS	44	L210.23.07.S4	5	D	35	0	21	0	0	DS	69	L210.23.08.C4	2	D	0	14	0	0	0	DC	36
5	Opțional 3. Echipamente electrice inteligente/Instalații electrice de joasă tensiune					Opțional 5.Utilizarea energiei electrice/Electrotehnologii					Pachete software utilizate în energetică					Proiect cumulativ în domeniul de specialitate																								
	L210.23.05.S5-ij	5	D	35	0	14	14	0	DS	62	L210.23.06.S5-ij	3	D	28	0	14	0	0	DS	33	L210.23.07.S5	4	E	28	0	28	0	0	DS	44	L210.23.08.S5	3	P-D	0	0	0	21	0	DS	54
6	Teoria reglării automate					Energia și mediul					Opțional 7. Eficiență energetică/Audit electroenergetic					Elaborare proiect de diplomă																								
	L210.23.05.D6	4	D	28	0	28	0	0	DD	44	L210.23.06.D6	3	D	21	0	21	0	0	DD	33	L210.23.07.S6-ij	4	D	28	0	0	28	0	DS	44	L210.23.08.S6	4	C	0	0	0	154		DS	
7	Management					Marketing										Practica 3 pentru elaborarea proiectului de diploma																								
	L210.23.05.D7	2	D	14	14	0	0	0	DD	22	L210.23.06.C7	2	D	14	14	0	0	0	DC	22																				
8						Practica 2 de specialitate										Examen de diplomă*																								
											L210.23.06.D8	4	C	0	0	0	0	90	DD	10																				
9																																								
10																																								
11	Disciplină facultativă					Disciplină facultativă					Disciplină facultativă																													
	L210.23.05.f11-ij								f		L210.23.06.f11-ij							f			L210.23.07.f11-ij													f						
total/sem.	ore: 364		VPI:		386		ore: 364		VPI:		296		ore: 364		VPI:		386		ore: 364		VPI:		380																	
	credite: 30		evaluări:		4E,3D,0C		credite: 30		evaluări:		4E,3D,1C		credite: 30		evaluări:		4E,2D,0C		credite: 30+10*		evaluări:		4E,2D,2C																	
total/săpt.	ore: 26						ore: 26						ore: 26						ore: 26																					
	din care:		14,5		1,0		8,5		2,0		(c, s, l, p)		din care:		14,0		1,0		8,0		3,0		(c, s, l, p)																	
	din care:		13,5		0,0		5,5		7,0		(c, s, l, p)		din care:		7,5		1,0		3,5		14,0		(c, s, l, p)																	

* constă din: a. verificarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate; b. susținerea lucrării de licență/diplomă.

** Credite suplimentare alocate Examenului de diplomă

Observatii:

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

Legenda										
Nume disciplina										
Cod	nc	FE	c	s	l	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=colocvii										
P - E - proiect autonom cu examinare ca și în cazul disciplinelor cu examen										
P - D - proiect autonom cu examinare										
c=nr.ore curs										
s=nr.ore seminar										
l=nr.ore laborator										
p=nr.ore proiect										
Pr - volum de ore necesar activitatilor partial asistate / practica										
CF=categorii formative careia îi aparține 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 pregătirii individuale										
Exemplu										
Analiza matematica										
Cod	4	E	28	28	0	0	0	DF	44	

DECAN,
Conf.dr.ing. Ciprian ȘORÂNDARU

DISCIPLINE OPZIONALE
Pentru seria de studenți 2023-2027

	ANUL I (2023-2024)										ANUL II (2024-2025)									
	SEMESTRUL 1					SEMESTRUL 2					SEMESTRUL 3					SEMESTRUL 4				
01											Opțional 1. Cultură și civilizație									
											L210.23.03.C7-01 2 D 14 14 0 0 0 DC 22									
02											Opțional 1. Etică și integritate academică									
											L210.23.03.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 opționale 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 2023-2027

		ANUL III (2025-2026)										ANUL IV (2026-2027)																											
		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																						
	L210.23.05.D2-01	4	E	28	0	21	0	0	DD	51	L210.23.06.S4-01	4	E	35	0	21	0	0	DS	44	L210.23.07.S1-01	5	E	28	0	14	28	0	DS	55	L210.23.08.S1-01	5	E	28	0	0	28	0	DS
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																						
	L210.23.05.D2-02	4	E	28	0	21	0	0	DD	51	L210.23.06.S4-02	4	E	35	0	21	0	0	DS	44	L210.23.07.S1-02	5	E	28	0	14	28	0	DS	55	L210.23.08.S1-02	5	E	28	0	0	28	0	DS
03	Opțional 3. Echipamente electrice inteligente						Opțional 5. Utilizarea energiei electrice					Opțional 7. Eficiență energetică					Opțional 9. Cercetare operațională în electroenergetică																						
	L210.23.05.S5-03	5	D	35	0	14	14	0	DS	62	L210.23.06.S5-03	3	D	28	0	14	0	0	DS	33	L210.23.07.S6-03	5	D	28	0	0	28	0	DS	69	L210.23.08.S2-03	5	E	35	0	28	0	0	DS
04	Opțional 3. Instalații electrice de joasă tensiune						Opțional 5. Electrotehnologii					Opțional 7. Audit electroenergetic					Opțional 9. Tehnici de optimizare în electroenergetică																						
	L210.23.05.S5-04	5	D	35	0	14	14	0	DS	62	L210.23.06.S5-04	3	D	28	0	14	0	0	DS	33	L210.23.07.S6-04	5	D	28	0	0	28	0	DS	69	L210.23.08.S2-04	5	E	35	0	28	0	0	DS
05																	Opțional 10. IoT în energetică																						
																													L210.23.08.S3-05	5	E	28	0	28	0	0	DS	69	
06																	Opțional 10. Teleconducerea consumatorilor de energie electrică																						
																													L210.23.08.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 FACULTATIVE
Pentru seria de studenți 2023-2027

		ANUL I (2023-2024)										ANUL II (2024-2025)																																		
		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																													
		L210.23.01.f11-01	5	E	28	28	0	0	0	0	f	69	L210.23.02.f11-01	5	E	28	28	0	0	0	0	f	69	L210.23.03.f11-01	5	E	28	28	0	0	0	0	f	69	L210.23.04.f11-01	5	E	28	28	0	0	0	0	f	69	
02							Voluntariat					Limbi moderne 3					Limbi moderne 4																													
							L210.23.02.f11-02	2	C	0	0	28	0	0	0	f		L210.23.03.f11-02	2	D	0	28	0	0	0	f	22	L210.23.04.f11-02	2	D	0	28	0	0	0	f	22									
03																	Voluntariat																													
																	L210.23.04.f11-03	2	C	0	0	28	0	0	0	f																				
04																																														
total/sem.	ore:	56					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										ore: 6										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 2023-2027

		ANUL III (2025-2026)										ANUL IV (2026-2027)																														
		SEMESTRUL 5					SEMESTRUL 6					SEMESTRUL 7					SEMESTRUL 8																									
01		Instruirea asistată de calculator					Managementul clasei de elevi					Managementul proiectelor energetice					Voluntariat																									
		L210.23.05.f11-01	2	C	14	14	0	0	0	0	f	22	L210.23.06.f11-01	3	E	14	14	0	0	0	0	f	47	L210.23.07.f11-01	4	D	14	28	0	0	0	f	58	L210.23.08.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)																																			
		L210.23.05.f11-02	3	C	0	0	0	42	0	f	33	L210.23.06.f11-02	2	C	0	0	0	36	0	f	14																					
03							Examen de absolvire Nivel 1																																			
							L210.23.06.f11-03	5	E	0	0	0	0	0	f																											
04							Voluntariat																																			
							L210.23.06.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										ore: 7										ore: 3										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