

## PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Programul de studii - Licență:

Inginerie Electrică și Calculatoare

Domeniul fundamental (DFI):

Științe Inginerești

Ramura de știință (RSI):

Inginerie Electrică, Electronică și Telecomunicații

Domeniul de licență (DL):

Inginerie Electrică

Durata studiilor / Numărul de credite:

4 ani / 240 credite

Forma de învățământ:

IF - Invatamant cu frecventa

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

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

#### **Misiunea programului de studii:**

Ciclul de studii de licență din domeniul Inginerie Electrică, specializarea Inginerie Electrică și Calculatoare are menirea de a forma specialiști în direcția utilizării și dezvoltării tehnologiilor informatice pentru domeniul ingineriei electrice cu aplicații în zonele automotivă (mobilitate electrică), a energiilor regenerabile (conversie, stocare, management), a aplicațiilor IoT și IIoT cu impact în smart home, smart city, întreprinderi digitale și în tot ceea ce definesc astăzi instalațiile smart, de la iluminat, climatizare, ventilație la sisteme SCADA ori sisteme de mentenanță predictivă. 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.

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, în principal în formarea de specialiști care să asigure schimbul de generații din cadrul companiilor care funcționează în Timișoara și

#### **Obiectivele programului de studii:**

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:**

1. Aplicarea adecvată a cunoștințelor, fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice domeniului de inginerie electrică.
2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației.
3. Modelarea, simularea și testarea asistată de calculator a modulelor electrice, electronice și informatice ale sistemelor electrice.

##### **Competențe transversale:**

1. Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare și riscurilor aferente.
2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.
3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.

#### **Finalități:**

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

- 215216 - Inginer electromecanic
- 215220 - Specialist mentenanță electromecanică-automată echipamente industriale

Domeniul fundamental (DFI): Științe Inginerești  
 Ramura de știință (RSI): Inginerie Electrică, Electronică și Telecomunicații  
 Domeniul de licență (DL): Inginerie Electrică  
 Programul de studii - Licență: Inginerie Electrică și Calculatoare

Cod DFI	CodRSI	CodDL	Cod S	ciclu	c1c2c3	a1a2
20	20	90	30	L	200	24

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**  
Pentru seria de studenți 2024-2028

	ANUL I (2024-2025)												ANUL II (2025-2026)																											
	SEMESTRUL 1						SEMESTRUL 2						SEMESTRUL 3						SEMESTRUL 4																					
1	Analiza matematica						Metode numerice						Teoria câmpului electromagnetic						Mașini electrice 1																					
	L200.24.01.F1	4	E	28	28	0	0	0	DF	44	L200.24.02.F1	4	E	28	0	28	0	0	DF	44	L200.24.03.D1	5	E	28	28	14	0	0	DD	55	L200.24.04.D1	4	E	28	14	28	0	0	DD	30
2	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială						Matematici speciale						Materiale electrotehnice						Echipamente electrice																					
	L200.24.01.F2	4	E	28	28	0	0	0	DF	44	L200.24.02.F2	4	E	28	28	0	0	0	DF	44	L200.24.03.D2	4	E	28	0	28	0	0	DD	44	L200.24.04.D2	4	D	28	0	28	0	0	DD	44
3	Fizică						Teoria circuitelor electrice						Electronică analogică și digitală 2						Convertoare statice de putere 1																					
	L200.24.01.F3	5	E	42	28	14	0	0	DF	41	L200.24.02.D3	5	E	28	28	14	0	0	DD	55	L200.24.03.D3	4	D	28	0	14	0	0	DD	58	L200.24.04.D3	4	E	28	0	28	7	0	DD	37
4	Introducere în ingineria electrică						Electronică analogică și digitală 1						Tructoare interfețe și achiziții de date						Programare orientată pe obiecte																					
	L200.24.01.D4	5	D	28	0	28	0	0	DD	69	L200.24.02.D4	5	E	28	0	14	14	0	DD	69	L200.24.03.D4	4	E	28	0	28	0	0	DD	44	L200.24.04.S4	3	E	28	0	14	0	0	DS	33
5	Elemente de inginerie mecanică						Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 1						Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 2						Teoria sistemelor și reglaj automat 1																					
	L200.24.01.D5	4	E	28	14	14	0	0	DD	44	L200.24.02.F5	4	D	28	0	28	0	0	DF	44	L200.24.03.F5	4	D	28	0	28	0	0	DF	44	L200.24.04.D5	3	E	28	0	28	0	0	DD	19
6	Grafică asistată de calculator						Chimie						Informatică aplicată						Instrumentație virtuală în ingineria electrică																					
	L200.24.01.F6	4	D	14	0	28	0	0	DF	58	L200.24.02.F6	4	D	28	0	14	0	0	DF	58	L200.24.03.F6	5	E	28	0	28	14	0	DF	55	L200.24.04.S6	3	D	28	0	21	0	0	DS	26
7	Limbi străine 1						Limbi străine 2						Opțional 1.						Economie generală (Global economics)																					
	L200.24.01.C7	2	D	0	28	0	0	0	DC	22	L200.24.02.C7	2	D	0	28	0	0	0	DC	22	L200.24.03.C7-ij	2	D	14	14	0	0	0	DC	22	L200.24.04.C7	3	D	28	14	0	0	0	DC	33
8	Educație fizică 1						Educație fizică 2						Educație fizică 3						Educație fizică 4																					
	L200.24.01.C8	2	D	0	14	0	0	0	DC	36	L200.24.02.C8	2	D	0	14	0	0	0	DC	36	L200.24.03.C8	2	D	0	14	0	0	0	DC	36	L200.24.04.C8	2	D	0	14	0	0	0	DC	36
9																			Practică de domeniu																					
																			L200.24.04.D9	4	C	0	0	0	0	90	DD	10												
10																																								
11																																								
total/ sem.	ore didactice:		392		VPI:		358		ore:		378		VPI:		372		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		ore:		28		ore:		28		ore:		28		ore:		28		ore:		28		ore:		28									
	din care:		12.0		10.0		6.0		0.0		(c, s, l, p)		din care:		12.0		7.0		7.0		1.0		(c, s, l, p)		din care:		13.0		4.0		10.0		1.0							

Observatii:

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

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

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**  
Pentru seria de studenți 2024-2028

	ANUL III (2026-2027)										ANUL IV (2027-2028)																													
	SEMESTRUL 5					SEMESTRUL 6					SEMESTRUL 7					SEMESTRUL 8																								
1	Mașini electrice 2					Comanda acționărilor electrice (Control of Electric Drives)					Surse de energie					CAD pentru inginerie electrică																								
	L200.24.05.D1	5	E	28	14	28	0	0	DD	55	L200.24.06.D1	4	E	28	0	28	0	0	DD	44	L200.24.07.S1	5	E	28	0	14	14	0	DS	69	L200.24.08.S1	5	E	28	0	14	14	0	DS	69
2	Acționări electrice (Electric drives )					Microcontrolere și automate programabile					Opțional 3.					Producerea transportului și distribuția energiei electrice																								
	L200.24.05.D2	5	E	28	0	28	14	0	DD	55	L200.24.06.D2	4	E	28	0	14	14	0	DD	44	L200.24.07.S2-ij	5	E	28	0	28	0	0	DS	69	L200.24.08.D2	5	D	28	0	0	28	0	DD	69
3	Convertoare statice de putere 2					Servomotoare și controlul inteligent al mișcării					Opțional 4.					Opțional 8.																								
	L200.24.05.D3	5	E	28	0	14	7	0	DD	76	L200.24.06.S3	5	E	28	0	28	28	0	DS	41	L200.24.07.S3-ij	5	E	28	0	28	14	0	DS	55	L200.24.08.S3-ij	5	E	28	0	14	14	0	DS	69
4	Modelarea numerică a câmpului electromagnetic					Simularea circuitelor electrice (Simulation of Electrical Circuits)					Opțional 5.					Opțional 9.																								
	L200.24.05.S4	5	D	28	0	14	14	0	DS	69	L200.24.06.S4	4	E	28	0	28	0	0	DS	44	L200.24.07.S4-ij	5	E	28	0	28	0	0	DS	69	L200.24.08.S4-ij	5	E	28	0	14	14	0	DS	69
5	Controlere Logic Programabile					Echipele electrice și electronice pentru autovehicule					Opțional 6.					Elaborare proiect de diplomă																								
	L200.24.05.D5	4	D	28	0	14	14	0	DD	44	L200.24.06.S5	4	D	28	0	14	14	0	DS	44	L200.24.07.S5-ij	4	D	28	0	28	0	0	DS	44	L200.24.08.S5	6	C	0	0	0	150	0	DS	0
6	Teoria sistemelor și reglaj automat 2 (Systems Theory and Control Engineering Techniques 2)					Opțional 2.					Opțional 7.					Practica 3 pentru elaborarea proiectului de diploma																								
	L200.24.05.D6	4	E	28	0	21	0	0	DD	51	L200.24.06.S6-ij	3	D	28	0	14	0	0	DS	33	L200.24.07.S6-ij	4	D	28	0	0	28	0	DS	44	L200.24.08.S6	4	C	0	0	0	0	60	DS	40
7	Management					Antreprenoriat					Comunicare					Examen de diplomă*																								
	L200.24.05.D7	2	D	14	14	0	0	0	DD	22	L200.24.06.C7	2	D	14	14	0	0	0	DC	22	L200.24.07.C7	2	D	14	14	0	0	0	DC	22	L200.24.08.7	10	E	0	0	0	0			
8						Practică de specialitate																																		
						L200.24.06.S8	4	C	0	0	0	0	90	DS	10																									
9																																								
10																																								
11																																								
total/sem.	ore:	378			VPI:	372			ore:	378			VPI:	282			ore:	378			VPI:	372			ore:	374			VPI:	316										
	credite:	30			evaluări:	4E,3D,0C			credite:	30			evaluări:	4E,3D,1C			credite:	30			evaluări:	4E,3D,0C			credite:	30+10			evaluări:	4E,1D,2C										
total/săpt.	ore:	27								ore:	27								ore:	27																				
	din care:	13.0	2.0	8.5	3.5	(c, s, l, p)			din care:	13.0	1.0	9.0	4.0	(c, s, l, p)			din care:	13.0	1.0	9.0	4.0	(c, s, l, p)			din care:	8.0	0.0	3.0	15.7	(c, s, l, p)										

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

Observatii:

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=colociu											
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=categorie formativa 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 pregătirii individuale											
Exemplu											
Analiza matematica											
Cod	4	E	28	28	0	0	0	DF	44		

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

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

**DISCIPLINE OPZIONALE**  
Pentru seria de studenți 2024-2028

	ANUL I (2024-2025)										ANUL II (2025-2026)									
	SEMESTRUL 1					SEMESTRUL 2					SEMESTRUL 3					SEMESTRUL 4				
01											Opțional 1. Cultură și civilizație									
											L200.24.03.C7-01   2   D   14   14   0   0   0   DC   22									
02											Opțional 1. Etică și integritate academică									
											L200.24.03.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:** (\*) - discipline opționale activate în anul univ. 2020-2021

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

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

**DISCIPLINE OPTIONALE**  
Pentru seria de studenți 2024-2028

	ANUL III (2026-2027)										ANUL IV (2027-2028)																								
	SEMESTRUL 5					SEMESTRUL 6					SEMESTRUL 7					SEMESTRUL 8																			
01						Opțional 2. Tehnica iluminatului					Opțional 3. Inteligență artificială					Opțional 8. Electrotehnologii																			
						L200.24.06.S6-01	3	D	28	0	14	0	0	DS	33	L200.24.07.S2-01	5	E	28	0	28	0	0	DS	69	L200.24.08.S3-01	5	E	28	0	14	14	0	DS	69
02						Opțional 2. Instalatii electrice (Electrical Installations)					Opțional 3. Rețele neuronale					Opțional 8. Electrotermie																			
						L200.24.06.S6-02	3	D	28	0	14	0	0	DS	33	L200.24.07.S2-02	5	E	28	0	28	0	0	DS	69	L200.24.08.S3-02	5	E	28	0	14	14	0	DS	69
03											Opțional 4. Proiectare interfețe utilizator industriale					Opțional 9. Prelucrarea numerică a semnalelor																			
											L200.24.07.S3-03	5	E	28	0	28	14	0	DS	55	L200.24.08.S3-03	5	E	28	0	14	14	0	DS	69					
04											Opțional 4. Informatică industrială - sisteme SCADA					Opțional 9. Transmiterea de date și protocoale																			
											L200.24.07.S3-04	5	E	28	0	28	14	0	DS	55	L200.24.08.S3-04	5	E	28	0	14	14	0	DS	69					
05											Opțional 5. Monitorizarea și diagnoza echipamentelor electrotehnice																								
											L200.24.07.S4-05	5	E	28	0	28	0	0	DS	69															
06											Opțional 5. Microsenzori și acuatori																								
											L200.24.07.S4-06	5	E	28	0	28	0	0	DS	69															
07											Opțional 6. Automatizări industriale																								
											L200.24.07.S5-07	4	D	28	0	28	0	0	DS	44															
08											Opțional 6. Robotică																								
											L200.24.07.S5-08	4	D	28	0	28	0	0	DS	44															
09											Opțional 7. Proiectarea asistată a modulelor electronice																								
											L200.24.07.S6-09	4	D	28	0	0	28	0	Ds	44															
10											Opțional 7. Programare în timp real																								
											L200.24.07.S6-10	4	D	28	0	0	28	0	Ds	44															
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: (\*) - discipline optionale activate in anul univ. 2020-2021

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

DECAN,  
Conf.univ.dr.ing. Ciprian ȘORĂNDARU



**DISCIPLINE FACULTATIVE**  
Pentru seria de studenți 2024-2028

		ANUL I (2024-2025)										ANUL II (2025-2026)																																																	
		SEMESTRUL 1					SEMESTRUL 2					SEMESTRUL 3					SEMESTRUL 4																																												
01		Psihologia educației					Pedagogie 1					Pedagogie 2					Voluntariat																																												
	L200.24.01.F11-01	5	E	28	28	0	0	0	F	69	L200.24.02.F11-01	5	E	28	28	0	0	0	F	69	L200.24.03.F11-01	5	E	28	28	0	0	0	F	69	L200.24.04.F11-01	2	C	0	0	28	0		F	22																					
02							Voluntariat										Didactica specialității																																												
							L200.24.02.F11-02	2	C	0	0	28	0		F	22						L200.24.04.F11-02	5	E	28	28	0	0	0	F	69																														
03																																																													
04																																																													
total/sem.	ore:	56					VPI: 69					ore: 84					VPI: 91					ore: 56					VPI: 69					ore: 84					VPI: 91																								
	credite:	5					evaluări: 1E,0D,0C					credite: 7					evaluări: 1E,0D,1C					credite: 5					evaluări: 1E,0D,0C					credite: 7					evaluări: 1E,0D,1C																								
total/săpt.	ore:	4					ore: 6					ore: 4					ore: 6					din care:					2.0					2.0					2.0					0.0					(c, s, l, p)														
	din care:						2.0					2.0					2.0					0.0					(c, s, l, p)					din care:					2.0					2.0					2.0					0.0					(c, s, l, p)				

Observatii:

**DISCIPLINE FACULTATIVE**  
Pentru seria de studenți 2024-2028

		ANUL III (2026-2027)										ANUL IV (2027-2028)																																												
		SEMESTRUL 5					SEMESTRUL 6					SEMESTRUL 7					SEMESTRUL 8																																							
01		Comunicare educațională					Practică pedagogică										Voluntariat																																							
	L200.24.05.C11-01	4	D	14	28	0	0		DC	58	L200.24.06.F11-01	2	C	0	36	0	0		F	14						L200.24.08.F11-01	2	C	0	0	28	0		F	22																					
02							Managementul clasei de elevi																																																	
							L200.24.06.F11-02	3	E	14	14	0	0		F	47																																								
03							Voluntariat																																																	
							L200.24.06.F11-03	2	C	0	0	28	0		F	22																																								
04																																																								
total/sem.	ore:	42					VPI: 58					ore: 92					VPI: 83					ore: 0					VPI: 0					ore: 28					VPI: 22																			
	credite:	4					evaluări: 0E,1D,0C					credite: 7					evaluări: 1E,0D,2C					credite: 0					evaluări: 0E,0D,0C					credite: 2					evaluări: 0E,0D,1C																			
total/săpt.	ore:	3					ore: 7					ore: 0					ore: 0					din care:					0.0					0.0					0.0					0.0					(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: