

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 - Învățământ cu frecvență

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 automotive (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:

1. Realizarea unei pregătiri de specialitate în domeniul Inginerie Electrică și Calculatoare, 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:

1. Aplicarea adecvată a cunoștințelor, fundamentale de matematica, fizica, 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.
4. Conceperea subsistemelor 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

Cod DFI	CodRSI	CodDL	Cod S	ciclul	c1c2c3	a1a2
20	20	90	30	L	200	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	Analiză matematică						Metode numerice (Numerical methods)						Teoria câmpului electromagnetic						Mașini electrice 1																								
	L200.22.01.F1	4	E	28	28	0	0	0	0	DF	44	L200.22.02.F1	4	E	28	0	28	0	0	0	DF	44	L200.22.03.D1	5	E	28	28	14	0	0	DD	55	L200.22.04.D1	4	E	28	21	14	0	0	DD	37	
2	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială (Linear Algebra, Analytical and Differential Geometry)						Matematici speciale						Materiale electrotehnice						Echipamente electrice																								
	L200.22.01.F2	4	E	28	28	0	0	0	0	DF	44	L200.22.02.F2	4	E	28	28	0	0	0	0	DF	44	L200.22.03.D2	4	E	28	0	28	0	0	DD	44	L200.22.04.D2	4	D	28	0	28	0	0	DD	44	
3	Fizică						Teoria circuitelor electrice						Electronică analogică și digitală 2 (Analogical and Digital Electronics 2)						Convertoare statice de putere 1 (Static Power Converters 1)																								
	L200.22.01.F3	5	E	42	14	14	0	0	0	DF	55	L200.22.02.D3	5	E	28	28	14	0	0	0	DD	55	L200.22.03.D3	4	D	28	0	14	0	0	DD	58	L200.22.04.D3	4	E	28	0	28	7	0	DD	37	
4	Introducere în ingineria electrică						Electronică analogică și digitală 1 (Analogical and Digital Electronics 1)						Traductoare interfețe și achiziții de date						Surse de energie (Energy Sources)																								
	L200.22.01.D4	5	D	28	0	28	0	0	0	DD	69	L200.22.02.D4	5	E	28	0	14	14	0	0	DD	69	L200.22.03.D4	4	E	28	0	28	0	0	DD	44	L200.22.04.D4	3	E	28	0	0	21	0	DD	26	
5	Elemente de inginerie mecanică (Basics of Mechanical Engineering)						Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 1 (Computer Programming and Programming Languages 1)						Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 2 (Computer Programming and Programming Languages 2)						Teoria sistemelor și reglaj automat 1 (Systems Theory and Control Engineering Techniques 1)																								
	L200.22.01.D5	4	E	28	14	14	0	0	0	DD	44	L200.22.02.F5	4	D	28	0	28	0	0	0	DF	44	L200.22.03.F5	4	D	28	0	28	0	0	DF	44	L200.22.04.D5	3	E	28	0	28	0	0	DD	19	
6	Grafică asistată de calculator						Chimie						Informatică aplicată						Instrumentație virtuală în ingineria electrică																								
	L200.22.01.F6	4	D	14	0	28	0	0	0	DF	58	L200.22.02.F6	4	D	28	0	14	0	0	0	DF	58	L200.22.03.F6	5	E	28	0	28	14	0	0	DF	55	L200.22.04.S6	3	D	28	0	21	0	0	DS	26
7	Limbi străine 1 (Foreign Languages 1)						Limbi străine 2						Opțional 1.						Economie (Economics)																								
	L200.22.01.C7	2	D	0	28	0	0	0	0	DC	22	L200.22.02.C7	2	D	0	28	0	0	0	0	DC	22	L200.22.03.C7-ij	2	D	14	14	0	0	0	0	DC	22	L200.22.04.C7	3	D	28	14	0	0	0	DC	33
8	Educație fizică 1						Educație fizică 2						Educație fizică 3						Educație fizică 4																								
	L200.22.01.C8	2	D	0	14	0	0	0	0	DC	36	L200.22.02.C8	2	D	0	14	0	0	0	0	DC	36	L200.22.03.C8	2	D	0	14	0	0	0	0	DC	36	L200.22.04.C8	2	D	0	14	0	0	0	DC	36
9																			Practică de domeniu																								
																			L200.22.04.D9																								
																			4																								
																			C																								
																			0																								
																			0																								
																			0																								
																			90																								
																			DD																								
																			10																								
10																																											
11																																											
total/sem.	ore didactice:		378		VPI:		372		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:		27,0		ore:		27		ore:		27		ore:		28		ore:		28		din care:				ore:		28		din care:														
	din care:		12,0		9,0		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 2022-2026

	ANUL III (2024-2025)						ANUL IV (2025-2026)																																	
	SEMESTRUL 5			SEMESTRUL 6			SEMESTRUL 7			SEMESTRUL 8																														
1	Mașini electrice 2			Comanda acționărilor electrice (Control of Electric Drives)			Control industrial			CAD pentru inginerie electrică																														
	L200.22.05.D1	5	E	28	14	28	0	0	DD	55	L200.22.06.D1	5	E	28	0	28	0	0	DD	69	L200.22.07.S1	5	E	28	0	28	0	0	DS	69	L200.22.08.S1	5	D	28	0	0	28	0	DS	69
2	Acționări electrice (Electric Drives)			Microcontrolere și automate programabile (Microcontrollers and Programmable Logic Controllers)			Echipeamente electrice și electronice pentru autovehicule			Opțional 7.																														
	L200.22.05.D2	5	E	28	0	28	14	0	DD	55	L200.22.06.D2	4	E	28	0	14	14	0	DD	44	L200.22.07.S2	5	E	28	0	28	14	0	DS	55	L200.22.08.S2-ij	5	E	28	0	0	28	0	DS	69
3	Convertoare statice de putere 2 (Static Power Converters 2)			Servomotoare și controlul inteligent al mișcării			Opțional 3.			Opțional 8.																														
	L200.22.05.D3	5	E	28	0	14	7	0	DD	76	L200.22.06.S3	5	E	28	0	28	28	0	DS	41	L200.22.07.S3-ij	5	E	28	0	14	14	0	DS	69	L200.22.08.S3-ij	5	D	28	0	0	28	0	DS	69
4	Proiectarea asistată a instalațiilor electrice (Real-time Computer-Aided Design of Industrial Installations)			Simularea circuitelor electrice (Simulation of Electrical Circuits)			Opțional 4.			Opțional 9.																														
	L200.22.05.S4	5	D	28	0	14	14	0	DS	69	L200.22.06.S4	4	E	28	0	28	0	0	DS	44	L200.22.07.S4-ij	5	E	28	0	28	14	0	DS	55	L200.22.08.S4-ij	5	D	28	0	0	28	0	DS	69
5	Controlere logic programabile			Sisteme mecatronice pentru autovehicule			Opțional 5.			Elaborare proiect de diplomă																														
	L200.22.05.D5	4	D	28	0	14	14	0	DD	44	L200.22.06.S5	3	D	28	0	14	14	0	DS	19	L200.22.07.S5-ij	4	E	28	0	28	0	0	DS	44	L200.22.08.S5	4	C	0	0	0	154	0	DS	
6	Teoria sistemelor și reglaj automat 2 (Systems Theory and Control Engineering Techniques 2)			Opțional 2.			Opțional 6.			Practica 3 pentru elaborarea proiectului de diploma																														
	L200.22.05.D6	4	E	28	0	21	0	0	DD	51	L200.22.06.S6-ij	3	D	28	0	14	0	0	DS	33	L200.22.07.S6-ij	4	D	28	0	28	0	0	DS	44	L200.22.08.S6	6	C	0	0	0	0	60	DS	90
7	Management			Antreprenoriat (Entrepreneurship)			Comunicare			Examen de diplomă*																														
	L200.22.05.D7	2	D	14	14	0	0	0	DD	22	L200.22.06.C7	2	D	14	14	0	0	0	DC	22	L200.22.07.C7	2	D	14	14	0	0	0	DC	22	L200.22.08.7	10	E	0	0	0	0			
8				Practică de specialitate																																				
											L200.22.06.S8	4	C	0	0	0	0	90	DS	10																				
9																																								
10																																								
11																																								
total/sem.	ore:	378	VPI:	372	ore:	378	VPI:	282	ore:	392	VPI:	358	ore:	378	VPI:	366																								
	credite:	30	evaluări:	4E,3D,0C	credite:	30	evaluări:	4E,3D,1C	credite:	30	evaluări:	5E,2D,0C	credite:	30+10**	evaluări:	2E,3D,2C																								
total/săpt.	ore:	27	ore:	27	ore:	28	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	11,0	3,0	(c, s, l, p)	din care:	8,0	0,0	0,0	19,0	(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:

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=colocviu										
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 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										
Analiză matematică										
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 2022-2026

	ANUL I (2022-2023)										ANUL II (2023-2024)									
	SEMESTRUL 1					SEMESTRUL 2					SEMESTRUL 3					SEMESTRUL 4				
01											Opțional 1. Cultură și civilizație									
											L200.22.03.C7-01 2 D 14 14 0 0 0 DC 22									
02											Opțional 1. Etică și integritate academică									
											L200.22.03.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 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 ȘORĂNDARU

DISCIPLINE OPZIONALE
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. Tehnica iluminatului						Opțional 3. Inteligență artificială (Artificial Intelligence)						Opțional 7. Proiectarea asistată a modulelor electronice																	
	L200.22.06.S6-01						4 D 28 0 14 14 0 DS 44						L200.22.07.S3-01						5 E 28 0 14 14 0 DS 69						L200.22.08.S2-01						5 E 28 0 0 28 0 DS 69					
02							Opțional 2. Instalații electrice (Industrial Installations)						Opțional 3. Rețele neuronale (Neural Networks)						Opțional 7. Programare în timp real (Real-Time Programming)																	
	L200.22.06.S6-02						4 D 28 0 14 14 0 DS 44						L200.22.07.S3-02						5 E 28 0 14 14 0 DS 69						L200.22.08.S2-02						5 E 28 0 0 28 0 DS 69					
03													Opțional 4. Programare orientată pe obiecte						Opțional 8. Arhitecturi soft și programare pe sisteme integrate (Software Architectures and Programming on Integrated Systems)																	
													L200.22.07.S4-03						5 E 28 0 28 14 0 DS 55						L200.22.08.S3-03						5 D 28 0 0 28 0 DS 69					
04													Opțional 4. Informatică industrială						Opțional 8. Inginerie software (Software Engineering)																	
													L200.22.07.S4-04						5 E 28 0 28 14 0 DS 55						L200.22.08.S3-04						5 D 28 0 0 28 0 DS 69					
05													Opțional 5. Monitorizarea și diagnoza echipamentelor electrotehnice						Opțional 9. Modelare numerică a câmpului electromagnetic (Numerical Modeling of the Electromagnetic Field)																	
													L200.22.07.S5-05						4 D 28 0 14 0 DS 42						L200.22.08.S4-05						5 D 28 0 0 28 0 DS 69					
06													Opțional 5. Microsenzori și actuatori						Opțional 9. Transmisii de date și protocoale (Data Transmissions and Protocols)																	
													L200.22.07.S5-06						4 D 28 0 14 0 DS 42						L200.22.08.S4-06						5 D 28 0 0 28 0 DS 69					
07													Opțional 6. Automatizări industriale																							
													L200.22.07.S6-07						4 D 28 0 28 0 0 DS 44																	
08													Opțional 6. Robotică																							
													L200.22.07.S6-08						4 D 28 0 28 0 0 DS 44																	
09																																				
10																																				
11																																				
12																																				
13																																				

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

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 1					Pedagogie 2					Voluntariat																									
		L200.22.01.F11-01	5	E	28	28	0	0	0	0	F	69	L200.22.02.F11-01	5	E	28	28	0	0	0	0	F	69	L200.22.03.F11-01	5	E	28	28	0	0	0	F	69	L200.22.04.F11-01	2	C	0	0	28	0		F
02							Voluntariat										Didactica specialității																									
							L200.22.02.F11-02	2	C	0	0	28	0		F	22						L200.22.04.F11-02	5	E	28	28	0	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 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 2,0 0,0 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 2022-2026

		ANUL III (2024-2025)										ANUL IV (2025-2026)																													
		SEMESTRUL 5					SEMESTRUL 6					SEMESTRUL 7					SEMESTRUL 8																								
01		Comunicare educațională					Practică pedagogică										Voluntariat																								
		L200.22.05.C11-01	4	D	14	28	0	0		DC	58	L200.22.06.F11-01	2	C	0	36	0	0		F	14						L200.22.08.F11-01	2	C	0	0	28	0		F	22					
02							Managementul clasei de elevi																																		
							L200.22.06.F11-02	3	E	14	14	0	0		F	47																									
03							Voluntariat																																		
							L200.22.06.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: 2									
	din care:						1,0 2,0 0,0 0,0 (c, s, l, p)					din care: 1,0 3,6 2,0 0,0 (c, s, l, p)										din care: 0,0 0,0 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.univ.dr.ing. Ciprian ȘORÂNDARU