

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.dr.ing. Ovidiu-Gelu TIRIAN

Misiunea programului de studii:

Misiunea specializării Inginerie electrică și calculatoare se înscrie în misiunea generală a Universității Politehnica Timișoara, respectiv a Facultății de Inginerie Hunedoara, fiind aceea de a forma ingineri, specialiști cu pregătire tehnică superioară în domeniul Inginerie electrică cu competențe de producție, proiectare și cercetare în special, domeniul electric, dar și în domeniul calculatoare – automată. De asemenea se urmărește ca acest program de studii să înțeleagă concepte, principii și teorii ale ingineriei electrice și ingineriei calculatoarelor, să fie capabili să întocmească proiecte tehnice pentru sisteme electrice industriale și civile și să utilizeze eficient tehnici informatice în acest scop.

Obiectivele programului de studii:

Obiectivele programului de studii au în vedere:

- pregătirea de specialiști în domeniul tehnic și tehnico-economic la nivel național și european, cu precădere în domeniul IT;
- formarea unei gândiri creative și dezvoltarea capacității de analiză și sinteză;
- pregătirea de specialitate să fie însoțită și de o pregătire economică interdisciplinară;
- armonizarea cunoștințelor și abilităților absolvenților cu exigențele pieței forței de muncă;
- obținerea de competențe teoretice și practice care să confere absolventului posibilitatea accesării de programe de studii postuniversitare sau master.

Competențele programului de studii:

Competențe profesionale:

- C1 Aplicarea adecvată a cunoștințelor, fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice domeniului inginerie electrice
- C2 Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației
- C3 Modelarea, simularea și testarea asistată de calculator a modulelor electrice, electronice și informatice ale sistemelor electrice
- C4 Conceperea subsistemelor electrice
- C5 Proiectarea, realizarea documentației, testarea și depanarea echipamentelor și instalațiilor electrice
- C6 Configurarea, realizarea, testarea, exploatarea și întreținerea sistemelor informatice specifice domeniului ingineriei electrice

Competențe transversale:

- CT1 Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru și termenelor de realizare aferente
- CT2 Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei
- CT3 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:

- 215149 inginer electrician
- 215160 inginer programare și optimizare a instalațiilor și proceselor energetice
- 215162 inginer conducere și control sisteme de utilități energetice

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	ciclul	c1c2c3	a1a2
20	20	90	10	L	310	21

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Pentru seria de studenți 2021-2024

	ANUL I (2021-2022)												ANUL II (2022-2023)											
	SEMESTRUL 1						SEMESTRUL 2						SEMESTRUL 3						SEMESTRUL 4					
	1	Analiză matematică						Matematici speciale						Analiză numerică						Arhitectura calculatoarelor				
2	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială						Teoria câmpului electromagnetic						Teoria circuitelor electrice I						Convertoare electromagnetice I					
3	Fizică						Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II						Baze de date						Electronică analogică și digitală II					
4	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I						Materiale electrotehnice						Electronică analogică și digitală I						Teoria circuitelor electrice II					
5	Chimie						Analiza și sinteza dispozitivelor numerice						Grafică asistată de calculator						Programare orientată pe obiecte					
6	Economie						Elemente de inginerie mecanică						Echipamente electrice						Măsurări electrice și electronice					
7	Educație fizică I						Educație fizică II						Educație fizică III						Educație fizică IV					
8	Limbă străină I						Limbă străină II						Informatică aplicată						Teoria sistemelor și reglaj automat I					
9																			Practica de domeniu (40 ore)					
10																								
11																								
total/sem.	ore didactice: 392			VPI: 358			ore: 378			VPI: 372			ore: 378			VPI: 372			ore: 378			VPI: 332		
	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: 27			ore: 27			ore: 27			ore: 27			ore: 27			ore: 27		
	din care: 13,0 10,0 5,0 0,0 (c, s, l, p)			din care: 12,0 7,0 8,0 0,0 (c, s, l, p)			din care: 12,0 2,0 13,0 0,0 (c, s, l, p)			din care: 13,0 2,0 12,0 0,0 (c, s, l, p)			din care: 13,0 2,0 12,0 0,0 (c, s, l, p)			din care: 13,0 2,0 12,0 0,0 (c, s, l, p)			din care: 13,0 2,0 12,0 0,0 (c, s, l, p)					

Observatii:

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

DECAN,
Conf.dr.ing. Ovidiu-Gelu TIRIAN

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Pentru seria de studenți 2021-2024

	ANUL III (2023-2024)										ANUL IV (2024-2025)																													
	SEMESTRUL 5					SEMESTRUL 6					SEMESTRUL 7					SEMESTRUL 8																								
1	Management					Senzori și traductoare					Opțional 5. Traductoare, interfețe și achiziție de date/Metode și procedee tehnologice					Opțional 12. Sisteme de comutații industriale/ Controlul inteligent al sistemelor complexe din ingineria electrică																								
	L310.21.05.D1	2	D	14	14	0	0	0	DD	22	L310.21.06.S1	4	D	28	0	28	0	0	DS	44	L310.21.07.D1-ij	5	E	28	0	28	0	0	DD	69	L310.21.08.S1-ij	3	E	28	0	14	0	0	DS	33
2	Teoria sistemelor și reglaj automat II					Transmisii analogice și digitale					Opțional 6. Inteligență artificială/ Prelucrarea numerică a semnalelor					Opțional 13. Introducere în metoda elementului finit/Inginerie software																								
	L310.21.05.D2	4	E	42	0	28	0	0	DD	30	L310.21.06.S2	4	E	28	0	14	0	0	DS	58	L310.21.07.S2-ij	4	D	28	0	14	0	0	DS	58	L310.21.08.S2-ij	3	E	28	0	14	0	0	DS	33
3	Convertoare electromagnetice II					Acționări electrice					Opțional 7. Vehicule electrice și hibride/Iluminat electric					Opțional 14. Robotică/Controlul acționărilor electrice																								
	L310.21.05.D3	5	E	28	0	28	14	0	DD	55	L310.21.06.D3	4	E	28	14	14	0	0	DD	44	L310.21.07.S3-ij	4	E	28	0	28	0	0	DS	44	L310.21.08.S3-ij	3	E	28	0	14	0	0	DS	33
4	Sisteme cu microprocesoare					Producerea, transportul și distribuția energiei electrice					Opțional 8. Automatizari industriale/Rețele de calculatoare					Opțional 15. Programare în timp real/Rețele neuronale																								
	L310.21.05.D4	4	E	28	0	28	0	0	DD	44	L310.21.06.D4	4	E	28	14	14	0	0	DD	44	L310.21.07.S4-ij	4	E	28	0	28	0	0	DS	44	L310.21.08.S4-ij	3	E	28	0	14	0	0	DS	33
5	Comunicare					Convertoare statice					Opțional 9. Microcontrolere și automate programabile/Surse de energie					Etică și integritate academică																								
	L310.21.05.C5	2	D	0	0	14	0	0	DC	36	L310.21.06.D5	4	D	28	0	14	14	0	DD	44	L310.21.07.D5-ij	5	E	28	0	14	14	0	DD	69	L310.21.08.C5	2	D	0	0	14	0	0	DC	36
6	Opțional 1. Programare Java/Proiectare asistată a modulelor electronice					Opțional 3. Modelare și simulare/Modelare numerică a câmpului electromagnetic					Opțional 10. Instrumentație virtuală în ingineria electrică/ Proiectarea asistată a instalațiilor electrice					Elaborare proiect de diplomă *																								
	L310.21.05.S6-ij	5	E	28	0	28	14	0	DS	55	L310.21.06.S6-ij	4	E	28	0	28	0	0	DS	44	L310.21.07.S6-ij	4	D	14	0	14	14	0	DS	58	L310.21.08.S6	4	D	0	0	0	102	0	DS	
7	Opțional 2. Calitatea energiei electrice/Electronică de putere					Opțional 4. Sisteme de operare/Arhitecturi soft și programare pe sisteme integrate					Opțional 11. Acționări electrice 2/Compatibilitate electromagnetică					Examen de diplomă * *																								
	L310.21.05.S7-ij	5	D	28	0	28	0	0	DS	69	L310.21.06.S7-ij	3	D	28	0	14	0	0	DS	33	L310.21.07.D7-ij	4	D	28	0	28	0	0	DD	44	L310.21.08.S7	10	E	0	0	0	0	0	DS	
8	Practică de domeniu (50 ore)					Practică de specialitate (100 ore)										Practică Elaborare proiect de diplomă (80 ore)																								
	L310.21.05.D8	3	C	0	0	0	0	50	DD	0	L310.21.06.S8	3	C	0	0	0	0	100	DS	0																				
9																																								
10																																								
11																																								
total/sem.	ore:	364			VPI:	311			ore:	364			VPI:	311			ore:	364			VPI:	386			ore:	284			VPI:	168										
	credite:	30			evaluări:	4E,3D,1C			credite:	30			evaluări:	4E,3D,1C			credite:	30			evaluări:	4E,3D,0C			credite:	30			evaluări:	5E,2D,1C										
total/săpt.	ore:	26							ore:	26							ore:	26							ore:	20														
	din care:					(c, s, l, p)			din care:					14,0				13,0				11,0			din care:					8,0										

*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=colocvii										
P - E - proiect autonom cu examinare ca si in 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 pregatirii individuale										
Exemplu										
Analiză matematică										
Cod	5	E	28	42	0	0	0	DF	55	

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

DECAN,
Conf.dr.ing. Ovidiu-Gelu TIRIAN

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

DISCIPLINE OPȚIONALE
Pentru seria de studenți 2021-2024

	ANUL I (2021-2022)		ANUL II (2022-2023)	
	SEMESTRUL 1	SEMESTRUL 2	SEMESTRUL 3	SEMESTRUL 4
01				
02				
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.dr.ing. Ovidiu-Gelu TIRIAN

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

DISCIPLINE OPȚIONALE
 Pentru seria de studenți 2021-2024

		ANUL III (2023-2024)										ANUL IV (2024-2025)																											
		SEMESTRUL 5					SEMESTRUL 6					SEMESTRUL 7					SEMESTRUL 8																						
01	Opțional 1. Programare Java						Opțional 3. Modelare și simulare					Opțional 5. Traductoare, interfețe și achiziție de date					Opțional 12. Sisteme de comunicații industriale																						
	L310.21.05.S6-01	5	E	28	0	28	14	0	DS	55	L310.21.06.S6-01	4	E	28	0	28	0	0	DS	44	L310.21.07.D1-01	5	E	28	0	28	0	0	DD	69	L310.21.08.S1-01	3	E	28	0	14	0	0	DS
02	Opțional 1. Proiectare asistată a modulelor electronice						Opțional 3. Modelare numerică a câmpului electromagnetic					Opțional 5. Metode și procedee tehnologice					Opțional 12. Controlul inteligent al sistemelor complexe din ingineria electrică																						
	L310.21.05.S6-02	5	D	28	0	28	14	0	DS	55	L310.21.06.S6-02	4	D	28	0	28	0	0	DS	44	L310.21.07.D1-02	5	E	28	0	28	0	0	DD	69	L310.21.08.S1-02	3	E	28	0	14	0	0	DS
03	Opțional 2. Calitatea energiei electrice						Opțional 4. Sisteme de operare					Opțional 6. Inteligență artificială					Opțional 13. Introducere în metoda elementului finit																						
	L310.21.05.S7-03	5	D	28	0	28	0	0	DS	69	L310.21.06.S7-03	3	D	28	0	14	0	0	DS	33	L310.21.07.S2-03	4	D	28	0	14	0	0	DS	58	L310.21.08.S2-03	3	E	28	0	14	0	0	DS
04	Opțional 2. Electronică de putere						Opțional 4. Arhitecturi soft și programare pe sisteme integrate					Opțional 6. Prelucrarea numerică a semnalelor					Opțional 13. Inginerie software																						
	L310.21.05.S7-04	5	D	28	0	28	0	0	DS	69	L310.21.06.S7-04	3	D	28	0	14	0	0	DS	33	L310.21.07.S2-04	4	D	28	0	14	0	0	DS	58	L310.21.08.S2-04	3	E	28	0	14	0	0	DS
05												Opțional 7. Vehicule electrice și hibride					Opțional 14. Robotică																						
																				L310.21.07.S3-05	4	E	28	0	28	0	0	DS	44	L310.21.08.S3-05	3	E	28	0	14	0	0	DS	33
06												Opțional 7. Iluminat electric					Opțional 14. Controlul acționărilor electrice																						
																				L310.21.07.S3-06	4	E	28	0	28	0	0	DS	44	L310.21.08.S3-06	3	E	28	0	14	0	0	DS	33
07												Opțional 8. Automatizări industriale					Opțional 15. Programare în timp real																						
																				L310.21.07.S4-07	4	E	28	0	28	0	0	DS	44	L310.21.08.S4-07	3	E	28	0	14	0	0	DS	33
08												Opțional 8. Rețele de calculatoare					Opțional 15. Rețele neuronale																						
																				L310.21.07.S4-08	4	E	28	0	28	0	0	DS	44	L310.21.08.S4-08	3	E	28	0	14	0	0	DS	33
09												Opțional 9. Microcontrolere și automate programabile																											
																				L310.21.07.D5-09	5	E	28	0	14	14	0	DD	69										
10												Opțional 10. Instrumentație virtuală în ingineria electrică																											
																				L310.21.07.S6-10	4	D	14	0	14	14	0	DS	58										
11												Opțional 11. Acționări electrice 2																											
																				L310.21.07.D7-11	4	D	28	0	28	0	0	DD	44										
12												Opțional 9. Surse de energie																											
																				L310.21.07.D5-12	5	E	28	0	14	14	0	DD	69										
13												Opțional 10. Proiectarea asistată a instalațiilor electrice																											
																				L310.21.07.S6-13	4	D	14	0	14	14	0	DS	58										

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

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

DISCIPLINE OPȚIONALE
Pentru seria de studenți 2021-2024

	ANUL III (2023-2024)												ANUL IV (2024-2025)															
	SEMESTRUL 5						SEMESTRUL 6						SEMESTRUL 7						SEMESTRUL 8									
14													Opțional 11. Compatibilitate electromagnetă															
													L310.21.07.D7-14	4	D	28	0	28	0	0	DD	44						
15																												
16																												
17																												
18																												
19																												
20																												
21																												
22																												
23																												
24																												
25																												
26																												

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.dr.ing. Ovidiu-Gelu TIRIAN

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 CALCULATORARE

DISCIPLINE FACULTATIVE
Pentru seria de studenți 2021-2024

	ANUL I (2021-2022)										ANUL II (2022-2023)																													
	SEMESTRUL 1					SEMESTRUL 2					SEMESTRUL 3					SEMESTRUL 4																								
01	Psihologia educației					Pedagogie					Pedagogie II					Didactica specialității																								
	L310.21.01.F11-01	5	E	28	28	0	0	0	DCF	69	L310.21.02.F11-01	5	E	28	28	0	0	0	DCF	69	L310.21.03.F11-01	5	E	28	28	0	0	0	DCF	69	L310.21.04.F11-01	5	E	28	28	0	0	0	DCF	69
02						Voluntariat					Limbă străină III					Limbă străină IV																								
						L310.21.02.F11-02	2	C	0	0	28	0	0	0	DCF	22	L310.21.03.F11-02	2	D	0	28	0	0	0	0	DCF	22	L310.21.04.F11-02	2	D	0	28	0	0	0	0	DCF	22		
03																Responsabilitate socială și activism civic																								
																L310.21.04.F11-03	2	E	28	28	0	0	0	0	DCF	44														
04																Voluntariat																								
																L310.21.04.F11-04	2	C	0	0	28	0	0	0	DCF	22														
total/sem.	ore: 56		VPI: 69		ore: 84					VPI: 91		ore: 84		VPI: 91		ore: 168		VPI: 157																						
	credite: 5		evaluări: 1E,0D,0C		credite: 7					evaluări: 1E,0D,1C		credite: 7		evaluări: 1E,1D,0C		credite: 11		evaluări: 2E,1D,1C																						
total/săpt.	ore: 4				ore: 6							ore: 6				ore: 12																								
	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: 4,0 6,0 2,0 0,0 (c, s, l, p)																								

Observatii:

DISCIPLINE FACULTATIVE
Pentru seria de studenți 2021-2024

	ANUL III (2023-2024)										ANUL IV (2024-2025)																													
	SEMESTRUL 5					SEMESTRUL 6					SEMESTRUL 7					SEMESTRUL 8																								
01	Limbă străină V					Limbă străină VI					Limbă străină VII					Voluntariat																								
	L310.21.05.F11-01	2	D	0	28	0	0	0	DCF	22	L310.21.06.F11-01	2	D	0	28	0	0	0	DCF	22	L310.21.07.F11-01	2	D	0	28	0	0	0	DCF	22	L310.21.08.F11-01	2	C	0	0	28	0	0	DCF	22
02	Sisteme de gestiune de baze de date					Voluntariat					Sisteme inteligente																													
	L310.21.05.F11-02	5	D	28	0	28	0	0	DCF	69	L310.21.06.F11-02	2	C	0	0	28	0	0	DCF	22	L310.21.07.F11-02	5	D	28	0	28	0	0	0	DCF	69									
03	Practică pedagogică 1					Practică pedagogică 2					Legislație în domeniul securității și sănătății în muncă (modul I)																													
	L310.21.05.F11-03	5	C	0	42	0	0	0	DCF	83	L310.21.06.F11-03	5	C	0	28	0	0	0	DCF	97	L310.21.07.F11-03	2	E	24	16	0	0	0	0	DCF	10									
04						Evaluare finală - Portofoliu didactic					Inspector în domeniul securității și sănătății în muncă (modul II)																													
						L310.21.06.F11-04	1	E	0	14	0	0	0	0	DCF	11	L310.21.07.F11-04	2	E	24	16	0	0	0	0	DCF	10													
total/sem.	ore: 126		VPI: 174		ore: 98					VPI: 152		ore: 164		VPI: 111		ore: 28		VPI: 22																						
	credite: 12		evaluări: 0E,2D,1C		credite: 10					evaluări: 1E,1D,2C		credite: 11		evaluări: 2E,2D,0C		credite: 2		evaluări: 0E,0D,1C																						
total/săpt.	ore: 9				ore: 7							ore: 12				ore: 2																								
	din care: 2,0		5,0 2,0 0,0 (c, s, l, p)		din care: 0,0 5,0 2,0 0,0 (c, s, l, p)							din care: 5,4 4,3 2,0 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. Ovidiu-Gelu TIRIAN