

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

al promoției 2024 - 2028

Universitatea Transilvania din Brașov

Programul de studii universitare de licență	Electrotehnică
Domeniul fundamental	Științe inginerești
Domeniul de licență	Inginerie electrică
Facultatea	Facultatea de Inginerie electrică și știința calculatoarelor
Durata studiilor:	4 ANI
Forma de învățământ:	cu frecvență

1. OBIECTIVE DE FORMARE ȘI COMPETENȚE

Obiectivul general al programului de studii este formarea de ingineri în domeniul ingineriei electrice, prin însușirea de cunoștințe de bază în domeniul electrotehnicii, cu deschidere către specializările de mașini electrice, acționări electrice și utilizări ale energiei electrice.

Obiective specifice

1. Formarea deprinderilor specifice unui inginer de profil electric;
2. Analizarea și proiectarea mașinilor, echi-pamentelor și instalațiilor electrice;
3. Cunoașterea și utilizarea unor pachete de programe pentru proiectarea mașinilor, echi-pamentelor și instalațiilor electrice;
4. Cunoașterea arhitecturii calculatoarelor, perifericelor și a rețelelor de calculatoare;
5. Cunoașterea și aplicarea de tehnici de mă-su-rare pentru sistemele electrice;
6. Cunoașterea și aplicarea de metode de con-trol și reglare ale proceselor industriale;
7. Formarea unor deprinderi relaționale.

Titlul calificării este Inginer Electrotehnică.

Ocupațiile cu care este înscris programul de studii în RNCIS: proiectant inginer electrotehnic, inginer electrician.

Profilul de competențe dezvoltat în concordanță cu nevoile identificate pe piața muncii și cu cadrul național al calificărilor, precum și rezultatele învățării asociate acestor competențe sunt prezentate sintetic mai jos.

Prezentarea detaliată a acestora se regăsește în fișele disciplinelor din planul de învățământ.

Competențe profesionale și rezultate ale învățării

Competențe profesionale

- Creează desene cu AutoCAD
- Face calcule privind necesarul de echipamente electrice,
- Lucrează cu instrumente electronice de măsură,
- Asigură exploatarea în condiții de siguranță a echipamentelor electrice,
- Promovează utilizarea energiei din surse regenerabile,
- Testează sisteme electromecanice,
- Modelează și simulează sisteme electromecanice,
- Realizează analize de date,
- Proiectează sisteme electrice,
- Proiectează sisteme electronice,
- Proiectează un sistem domotic în clădiri,
- Proiectează sisteme electromecanice,
- Proiectează sisteme de energie electrică,
- Asigură managementul de proiect.

Competențe transversale

- Respectă angajamente,
- Își asumă responsabilitatea,
- Gestionează timpul.

2. STRUCTURA PE SĂPTĂMÂNI A ANULUI UNIVERSITAR

Număr de semestre: 2

Număr de credite pe semestru: 30

Număr de ore de activități didactice /săptămână:

	SEMESTRUL I	SEMESTRUL II	Practică
Anul I	27	28	-
Anul II	28	27	90 ore, practică de an (3 săptămâni x 30 ore)
Anul III	26	27	90 ore, practică de an (3 săptămâni x 30 ore)
Anul IV	27	26	60 ore, practica pentru elaborarea proiectului de diplomă (2 săptămâni x 30 ore)

Numărul de săptămâni pe ani de studii:

	Activități didactice		Sesiuni de examene			Practică	Vacanțe		
	Sem. I	Sem. II	Iarnă	Vară	Restanțe		Iarnă	Primăvară	Vară
Anul I	14	14	3	4	2	-	3	1	11
Anul II	14	14	3	4	2	3	3	1	8
Anul III	14	14	3	4	2	3	3	1	8
Anul IV	14	10	3	3	1	2	3	1	-

Practica se organizează comasat sau/și pe parcursul semestrelor.

3. ASIGURAREA FLEXIBILIZĂRII INSTRUIRII. CONDIȚIONĂRI

Flexibilizarea programului de studii este asigurată prin discipline opționale și discipline facultative. Disciplinele la alegere (opționale) sunt propuse începând cu semestrul al doilea și sunt grupate în discipline opționale sau pachete opționale, care completează traseul de specializare a studentului. Alegerea traseului se face de către student în anul universitar anterior derulării disciplinelor sau pachetelor de discipline opționale.

Procedura de desfășurare a activităților didactice la disciplinele facultative și de înscriere a notelor/ calificativelor în Suplimentul la diplomă este prezentată în *Regulamentul de activitate profesională a studenților* și în Instrucțiunea *Inițierea și derularea disciplinelor facultative*. Alocarea creditelor pentru disciplinele facultative se face în urma susținerii examenului/colocviului de absolvire a cursului. Creditele obținute la disciplinele facultative nu înlocuiesc creditele pentru disciplinele obligatorii și opționale.

4. CONDIȚII DE ÎNSCRIERE ÎN ANUL DE STUDII URMĂTOR. CONDIȚII DE PROMOVARE A UNUI AN DE STUDII

Condițiile de înscriere în anul următor, condițiile de a urma module de curs în avans, condițiile de promovare sunt cuprinse în *Regulamentul privind activitatea profesională a studenților*.

5. EXAMENUL DE FINALIZARE A STUDIILOR

Perioada de întocmire a proiectului de diplomă: începând cu penultimul semestru de studii.

Definitivarea proiectului de diplomă: în ultimul semestru de studii.

Perioada de susținere a proiectului de diplomă: în sesiunea iunie-iulie a ultimului an de studii.

Numărul de credite pentru susținerea proiectului de diplomă: 10 credite în plus față de cele 240.

6. DISCIPLINELE DE STUDII PE ANI

ANUL I

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Obligatoriu	C1**	C2**	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	SI	Pr	V		Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V		Cr		
1	Analiză matematică	DF	DI	3	2	0	0	80	0	E		6											
2	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	DF	DI	3	2	0	0	80	0	E		6											
3	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I	DF	DI	2	0	2	0	44	0	E		4											
4	Fizica I	DF	DI	2	2	0	0	69	0	C		5											
5	Metode și procedee tehnologice	DD	DI	2	0	1	0	58	0	E		4											
6	Comunicare	DC	DI	1	2	0	0	33	0	C		3											
7	Limba engleza I	DC	DI	1	1	0	0	22	0	C		2											
8	Educație fizică și sport I	DC	DI	0	1	0	0	11	0	A/R		1											
9	Matematici speciale	DF	DI										3	2	0	0	80	0	E	6			
10	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II	DF	DI										2	0	2	0	69	0	E	5			
11	Grafică asistată de calculator	DF	DI										1	0	2	0	33	0	C	3			
12	Fizica II	DF	DI										3	0	1	0	69	0	E	5			
13	Teoria circuitelor electrice I	DD	DI										2	3	1	0	66	0	E	6			
14	Chimie	DF	DI										2	0	1	0	33	0	C	3			
15	Limba engleza II	DC	DI										1	1	0	0	22	0	C	2			
16	Educație fizică și sport II	DC	DI										0	1	0	0	11	0	A/R		1		
Total				14	10	3	0	397	0	E	C	V	30+1	14	7	7	0	383	0	E	C	V	30+1
										4	3	0								4	3	0	
Total ore didactice pe săptămână				27									28										

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Facultativ	C1**	C2**	Semestrul I								Semestrul II										
				C	S	L	P	SI	Pr	V		Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V		Cr	
1	Complemente de Matematică I	DF	DFc	1	1	0	0	0	0	C		3										
2	Limba germana I	DC	DFc	1	1	0	0	0	0	C		2										
3	Voluntariat I	DC	DFc										0	0	0	40 ore	0	0	A/R	2		
4	Limba germana II	DC	DFc										1	1	0	0	0	0	C	2		
Total				2	2	0	0	0	0	E	C	V	5	1	1	0	0	0	E	C	V	4
										0	2	0							0	1	0	
Total ore didactice pe săptămână				4									2									

Legendă:

C₁* = criteriul conținutului:

DF – discipline fundamentale

DD – discipline în domeniu (unde este cazul)

DS – discipline de specialitate

DC – discipline complementare

C₂** = criteriul obligativității:

DI – discipline obligatorii (impuse)

DO – discipline opționale

DFc – discipline facultative

SI = ore de studiu individual

RECTOR,

PROF. DR. ING. IOAN VASILE ABRUDAN

DIRECTOR DEPARTAMENT,

CONF. DR. ING. LIA ELENA ACIU

DECAN,

CONF. DR. ING. TITUS CONSTANTIN BĂLAN

COORDONATOR PROGRAM STUDII,

CONF. DR. ING. LUMINIȚA ROXANA CLOȚEA

F02.1.1-PS7.2-01/ed.3,rev.5

4

ANUL II

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Obligatoriu	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr				
1	Teoria circuitelor electrice II	DD	DI	2	2	0	0	69	0	E	5												
2	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare III	DF	DI	1	0	2	0	33	0	C	3												
3	Teoria campului electromagnetic	DD	DI	2	3	0	0	80	0	E	6												
4	Materiale electrotehnice	DD	DI	2	0	2	0	44	0	E	4												
5	Electronică analogică	DD	DI	2	1	1	0	44	0	E	4												
6	Electronica digitala (circuite logice)	DD	DI	2	0	1	0	58	0	E	4												
7	Elemente de inginerie mecanică	DD	DI	1	0	1	0	22	0	C	2												
8	Limba engleză III	DC	DI	1	1	0	0	22	0	C	2												
9	Educație fizică și sport III	DC	DI	0	1	0	0	11	0	A/R	1												
10	Sisteme cu microprocesoare	DD	DI									2	0	1	0	33	0	C	3				
11	Surse de energie	DD	DI									2	0	1	0	33	0	E	3				
12	Măsurări electrice și electronice	DD	DI									2	0	2	0	44	0	E	4				
13	Mașini electrice I	DD	DI									2	0	2	0	44	0	E	4				
14	Aparate electrice	DD	DI									3	0	3	0	66	0	E	6				
15	Teoria sistemelor si reglaj automat	DD	DI									2	1	1	0	44	0	E	4				
16	Limba engleză IV	DC	DI									1	1	0	0	22	0	C	2				
17	Educație fizică și sport IV	DC	DI									0	1	0	0	11	0	A/R	1				
18	Practică de domeniu (90 de ore/an)	DD	DI									0	0	0	0	10	90 ore	C	4				
Total				13	8	7	0	383	0	E 5	C 3	V 0	30+1	14	3	10	0	307	0	E 5	C 3	V 0	30+1
Total ore didactice pe săptămână				28								27											

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Facultativ	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II										
				C	S	L	P	SI	Pr	V		Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V		Cr	
1	Complemente de Matematică II	DF	DFc	1	1	0	0	0	0	C		3										
2	Limba germana III	DC	DFc	1	1	0	0	0	0	C		2										
3	Voluntariat II	DD	DFc										0	0	0	0	0	40 ore	A/R	2		
4	Rezistenta materialelor	DD	DFc										2	1	1	0	0	0	E	5		
Total				2	0	2	0	0	0	E	C	V	5	0	0	0	0	0	E	C	V	7
				0	2	0																
Total ore didactice pe săptămână				4								0										

RECTOR,
PROF. DR. ING. IOAN VASILE ABRUDAN

DECAN,
CONF. DR. ING. TITUS CONSTANTIN BĂLAN

DIRECTOR DEPARTAMENT,
CONF. DR. ING. LIA ELENA ACIU

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
CONF. DR. ING. LUMINITA ROXANA CLOȚEA

Ministerul Educației
 Universitatea Transilvania din Brașov
Facultatea de Inginerie electrică și știința calculatoarelor
 Programul de studii universitare de licență: **Electrotehnică**
 Domeniul fundamental: **Științe ingineresti**
 Domeniul de licență: **Inginerie electrică**
 Durata studiilor: **4 ani**
 Forma de învățământ: **Zi**

Plan de învățământ valabil în an universitar 2026-2027

ANUL III

Nr. crt	Discipline cu criteriul: Obligatoriu	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr				
1	Programarea si utilizarea microcontrolerelor	DS	DI	2	0	2	0	69	0	E	5												
2	Traductoare, interfete și achizitii de date I	DD	DI	2	0	1	0	33	0	C	3												
3	Mașini electrice II	DD	DI	2	0	2	1	55	0	E	5												
4	Convertoare statice de putere	DD	DI	2	0	2	0	44	0	E	4												
5	Proiect la convertoare statice de putere	DD	DI	0	0	0	1	36	0	C	2												
6	Producerea, transportul și distribuția energiei electrice	DD	DI	2	0	1	0	58	0	E	4												
7	Noțiuni de contabilitate	DC	DI									1	2	0	0	33	0	C	3				
8	Automate programabile	DD	DI									2	0	2	0	19	0	E	3				
9	Traductoare, interfete și achizitii de date II	DD	DI									2	0	1	1	44	0	E	4				
10	aplicații ale electronicii de putere	DS	DI									2	0	2	0	44	0	E	4				
11	Acționări electrice I	DD	DI									2	0	2	0	44	0	E	4				
12	Practică de specialitate (90 de ore/an)	DS	DI									0	0	0	0	10	90 ore	C	4				
Total				10	0	8	2	295	0	E	C	V	23	9	2	7	1	194	90	E	C	V	22
										4	2	0								4	2	0	
Total ore didactice pe săptămână				20								19											

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Optional	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	SI	Pr	V		Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V		Cr		
13	Sisteme de protecție și aparate electrice cu comutație statică	DS	DO	2	0	1	0	58	0	E		4											
14	Sisteme electrice inteligente pentru aplicatii	DS	DO	2	0	1	0	58	0	E		4											
15	Echipamente electrocasnice (domotica)	DS	DO	2	0	1	0	33	0	C		3											
16	Modelarea și simularea circuitelor electrice	DS	DO	2	0	1	0	33	0	C		3											
17	Sinteza de sunet si procesare fisiere audio	DS	DO										2	0	2	0	44	0	E	4			
18	Inginerie biomedicală	DS	DO										2	0	2	0	44	0	E	4			
19	CAD pentru instalatii electrice (Autocad, Cadelec)	DS	DO										2	0	1	1	44	0	C	4			
20	Sisteme electroluminoase și iluminat electric	DS	DO										2	0	1	1	44	0	C	4			
Total				4	0	2	0	91	0	E	C	V	7	4	0	3	1	88	0	E	C	V	8
										1	1	0								1	1	0	
Total ore didactice pe săptămână				6								8											

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Facultativ	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	SI	Pr	V			Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V			Cr
1	Inteligență artificială	DS	DFc	3	0	2	0	0	0	E			6										
2	Scriere academică	DC	DFc	0	2	0	0	0	0	V			2										
3	Finanțe	DC	DFc											2	1	0	0	0	0	C			3
4	Voluntariat III	DS	DFc											0	0	0	0	0	40 ore	A/R			2
Total				3	2	2	0	0	0	E	C	V	7	0	0	0	0	0	0	E	C	V	5
										1	0	1								0	1	0	
Total ore didactice pe săptămână				7										0									

Legendă:

C₁* = *criteriul conținutului:*

DF – discipline fundamentale

DD – discipline în domeniu (unde este cazul)

DS – discipline de specialitate

DC – discipline complementare

C₂** = *criteriul obligativității:*

DI – discipline obligatorii (impuse)

DO – discipline opționale

DFc – discipline facultative

SI = ore de studiu individual

RECTOR,

PROF. DR. ING. IOAN VASILE ABRUDAN

DECAN,

CONF. DR. ING. TITUS CONSTANTIN BĂLAN

DIRECTOR DEPARTAMENT,

CONF. DR. ING. LIA ELENA ACIU

COORDONATOR PROGRAM STUDII,

CONF. DR. ING. LUMINIȚA ROXANA CLOȚEA

ANUL IV

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Obligatoriu	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	SI	Pr	V		Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V		Cr		
1	Utilizarea calculatoarelor în controlul proceselor industriale	DS	DI	2	0	2	0	69	0	E		5											
2	Bazele modelării,proiectării și încercării sistemelor electrice	DS	DI	2	0	3	1	41	0	E		5											
3	Acționări electrice II	DD	DI	2	0	1	0	83	0	E		5											
4	Instalații electrice	DS	DI	2	0	2	1	55	0	E		5											
5	Compatibilitate electromagnetică	DD	DI	3	0	2	0	55	0	E		5											
6	Bazele optimizării sistemelor electrice	DS	DI										2	0	3	0	50	0	E		4		
7	Internet și baze de date	DS	DI										2	0	3	0	50	0	E		4		
8	Control statistic și fiabilitate	DS	DI										2	0	2	0	35	0	C		3		
9	Management	DD	DI										2	1	0	0	20	0	C		2		
10	Elaborarea proiectului de diplomă	DS	DI										0	0	0	0	0	56 de ore	C		4		
11	Practică pentru proiectul de diplomă (60 de ore/an)	DS	DI										0	0	0	0	0	30 orex2 sapt= 60 ore	C		6		
Total				11	0	10	2	303	0	E	C	V	25	8	1	8	0	155	0	E	C	V	23
										5	0	0								2	4	0	
Total ore didactice pe săptămână				23								17											

Nr. crt	Discipline cu criteriul: Optional	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	SI	Pr	V		Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V		Cr		
12	Electrosecuritate	DS	DO	2	2	0	0	69	0	C		5											
13	Sisteme micro-electromecanice	DS	DO	2	2	0	0	69	0	C		5											
14	Echipamentul electric al autovehiculelor	DS	DO										2	0	2	1	50	0	E		4		
15	Utilizarea energiei electrice	DS	DO										2	0	2	1	50	0	E		4		
16	Alimentarea cu energie electrica a intreprinderilor	DS	DO										2	0	2	0	35	0	E		3		
17	Micro si nanotehnologii	DS	DO										2	0	2	0	35	0	E		3		
Total				2	2	0	0	69	0	E	C	V	5	4	0	4	1	85	0	E	C	V	7
										0	1	0								2	0	0	
Total ore didactice pe săptămână				4								9											

Nr. crt	Discipline cu criteriul: Facultativ	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II							
				C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr
1	Bazele cinematicii robotilor	DS	DFc	2	0	2	0	0	0	E	5								

	Industriali																						
2	Dreptul proprietății intelectuale	DC	DFc	2	1	0	0	0	0	E	4												
3	Joburi și cariere cu profesia de expert în managementul resursei umane	DC	DFc									2	1	0	0	0	0	C	3				
4	Voluntariat IV	DS	DFc									0	0	0	0	0	40 ore	A/R	2				
Total				4	1	2	0	0	0	E	C	V	9	2	1	0	0	0	0	E	C	V	5
										2	0	0								0	1	0	
Total ore didactice pe săptămână				7										3									

Legendă:

C_1^* = criteriul conținutului;

DF – discipline fundamentale

DD – discipline în domeniu (unde este cazul)

DS – discipline de specialitate

DC – discipline complementare

C_2^{**} = criteriul obligativității ii;

DI – discipline obligatorii (impuse)

DO – discipline opționale

DFc – discipline facultative

SI = ore de studiu individual

RECTOR,
PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DECAN,
CONF. DR. TITUS CONSTANTIN BĂLAN

DIRECTOR DEPARTAMENT,
CONF. DR. LIA ELENA ACIU

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
CONF. DR. LUMINIȚA ROXANA CLOȚEA

BILANȚ GENERAL I

Nr. crt.	Discipline	An I	An II	An III	An IV	Total ore	Total %	Standard ARACIS
1	Obligativu	770	860	636	608	2874	89.37	
2	Optional	0	0	196	146	342	10.63	>10%
	Total	770	860	832	754	3216	100	

BILANȚ GENERAL II

Nr. crt.	Discipline	An I	An II	An III	An IV	Total ore	Total %	Standard ARACIS
1	Discipline fundamentale	518	42	0	0	560	17,41	> 17 %
2	Discipline de domeniu	126	734	392	142	1394	43,35	> 38 %
3	Discipline de specialitate	0	0	398	612	1010	31,41	> 25 %
4	Discipline complementare	126	84	42	0	252	7,84	< 8 %
	Total	770	860	832	754	3216	100	

RECTOR,
 PROF. DR. ING.IOAN VASILE ABRUDAN

DECAN,
 CONF. DR. ING.TITUS CONSTANTIN BALAN

DIRECTOR DEPARTAMENT,
 CONF. DR. ING.LIA ELENA ACIU

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
 CONF. DR. ING.LUMINITA ROXANA CLOTEA