PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
al promoției 2026 - 2030

Universitatea Transilvania din Braşov

Programul de studii universitare de licență	**Inginerie electrică şi calculatoare (în limba engleză)**
Domeniul fundamental	**Ştiințe inginereşti**
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 însuşirea cunoştinţelor de bază din domeniu și prin utilizarea de softuri adecvate/proiectare de interfețe specializate în scopul îmbunătățirii performanțelor sistemelor electrice, vizând rezultate ale învățării structurate pe trei categorii:

1. Cunoștințe
2. Aptitudini
3. Responsabilitate și autonomie.

Obiectivele şi profilul de competenţe dezvoltat în concordanță cu nevoile identificate pe piața muncii şi cu cadrul național al calificărilor şi detaliate în fişele disciplinelor din planul de învățământ. Ocupațiile posibile pentru deținătorul diplomei de absolvire a acestui program de studii sunt: proiectant inginer electrotehnic, asistent de cercetare în electrotehnică, proiectant sisteme de securitate, programator, programator sistem informatic, inginer electrotehnist, specialist în domeniul proiectarii asistate de calculator, inginer de cercetare în electrotehnică, inginer de sistem software, inginer retele electrice, administrator baze de date, inginer de producție, specialist mentenanță electromecanica-automatica echipamente industriale.

Programul de studii Inginerie electrică și calculatoare (în lb. engleză) este încadrat în grupa de bază din COR 2151 – Ingineri electricieni, fiind înscris în *Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS* cu următoarele ocupații care pot fi practicate pe piața muncii: proiectant inginer electrotehnic, 21159 proiectant sisteme de securitate, 215123 asistent de cercetare în electrotehnică.

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

COMPETENȚE PROFESIONALE (CP)

CP 1. Aplică adecvat cunoștințe fundamentale în domeniul ingineriei electrice

Aplică cunoștințe fundamentale de matematică, fizică și chimie si utilizeaza tehnologii de calcul pentru a efectua analize si a concepe solutii la probleme specifice.)

Rezultatele învățării

1.1. Cunoștințe

R.Î. 1.1.1. Descrie fenomenele electrice, magnetice și electromagnetice cu ajutorul cunoștințelor fundamentale

R.Î. 1.1.2. Identifică și explică corect fenomentele inginerești cu caracter general

R.Î. 1.1.3. Descrie materiale micro și nanotehnologii cu aplicații în ingineria electrică

R.Î. 1.1.4. Identifică algoritmi inclusiv de inteligență artificială pentru rezolvarea problemelor simple de natură electrică

1.2. Abilități

R.Î. 1.2.1. Aplică corect cunoștințele fundamentale pentru rezolvarea problemelor în care intervin fenomenele de natură electrică, magnetică și electromagnetică

R.Î. 1.2.2. Desenează schițe inginerești

R.Î. 1.2.3. Utilizează algoritmi inclusiv din inteligneța ariticificală pentru rezolvarea problemelor simple de natură electrică

1.3. Responsabilitate și autonomie

R.Î. 1.3.1. Arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale

CP 2. Modeleaza si simuleaza sisteme electromecanice

Modeleaza si simuleaza un sistem electromecanic, un produs sau o componenta, astfel încât sa se poata realiza o evaluare a viabilitatii produsului si astfel încât parametrii fizici sa poata fi examinati înainte de construirea efectiva a produsului.

Rezultatele învățării

2.1.Cunoștințe

R.Î. 2.1.1. Identifică pachete de programe specifice pentru modelarea și simularea circuitelor electrice și electronice

2.2.Abilități

R.Î. 2.2.1. Utilizează corect pachete de programe specifice inclusiv libărrii de inteligență artificială pentru modelarea și simularea circuitelor electrice și electronice

2.3.Responsabilitate și autonomie

R.Î. 2.3.1. la decizii fundamentale în contexte standardizate /cunoscute și își asumă consecințele acestora

CP 3. Lucrează cu instrumente electronice de măsură

Opereaza o varietate ampla de dispozitive de masurare a caracteristicilor electronice ale componentelor sistemului, cum ar fi aparatul de masura a semnalului optic, aparatul de masura a semnalului fibrei, aparatul de masura a semnalului digital si multimetrul

Rezultatele învățării

3.1. Cunoștințe

R.Î. 3.1.1. Descrie funcționarea principalelor aparate de măsură

R.Î. 3.1.2. Identifică și interpretează tehnici adecvate de prelucrare numerică a semnalelor

R.Î. 3.1.3. Definește principiile de bază ale tehnicilor de măsurare și achiziție de date

3.2. Abilități

R.Î. 3.2.1. Evaluează și să monitorizează performanțele sistemului electricfolosind aparatele de măsură și sistemele de achiziții de date potrivite

R.Î. 3.2.2. Utilizează senzori și traductoare electrice, inclusiv tehnici moderne de măsurare

R.Î. 3.2.3. Folosește corect principalele aparate de măsură în diverse aplicații

R.Î. 3.2.4. Aplică tehnici adecvate de prelucrare numerică a semnalelor

3.3. Responsabilitate și autonomie

R.Î. 3.3.1. Demonstrează autonomie în învățare pe problemele specifice măsurărilor electrice și electronice

CP 4. Face calcule privind necesarul de echipamente electrice

Stabileste tipul, dimensiunea si numarul de echipamente electrice pentru o anumita zona de distributie prin efectuarea unor calcule complexe privind necesarul de echipamente electrice. Acestea sunt efectuate pentru instrumente precum transformatoare, disjunctoare, comutatoare si paratrasnete.

Rezultatele învățării

4.1. Cunoștințe

R.Î. 4.1.1. Descrie funcționarea tuturor tipurilor de echipamente electrice din cadrul sistemului energetic național

R.Î. 4.1.2. Clasifică principalele tipuri de transformatoare și mașini electrice

R.Î. 4.1.3. Alege algoritmi pentru analiza și optimizare sistemelor electrice

4.2. Abilități

R.Î. 4.2.1. Evaluează corect pe baza specificațiilor tehnice echipamentele electrice aferente unei instalații electrice
R.Î. 4.2.2. Dimensionează corect transformatorul necesar unei instalții electrice
R.Î. 4.2.3. Aplică algoritmi pentru analiza și optimizarea sistemelor electrice

4.3. Responsabilitate și autonomie

R.Î. 4.3.1. Acționează în conformitate cu principiile și standardele profesionale ale practicii inginerești

CP 5. Asigură exploatarea în conditii de siguranta a echipamentelor electrice

Monitorizeaza si controleaza operatiunile efectuate asupra unui sistem de transport si distributie a puterii electrice, pentru a se asigura ca riscurile majore sunt controlate si prevenite, cum ar fi riscurile de electrocutare, pagubele aduse materialelor si echipamentelor, precum si instabilitatea transportului sau a distributiei.

Rezultatele învățării

5.1. Cunoștințe

R.Î. 5.1.1. Descrie, identifică și sumarizează concepte și metode privitoare la compatibilitatea electromagnetică
R.Î. 5.1.2. Identifică măsurile de protecție împotriva electrocutării adoptate în stadiile de proiectare, execuție și montare a instalațiilor și echipamentelor electrice

5.2. Abilități

R.Î. 5.2.1. Utilizează standarde, coduri de bune practici și reglementări de siguranță
R.Î. 5.2.2. Aplică metode specifice pentru reducerea perturbațiilor electromagnetice pentru asigurarea funcționării în siguranță a echipamentelor electrice
R.Î. 5.2.3. Implementează legislația și normele tehnice ale instalațiilor electrice
R.Î. 5.2.4. Monitorizează impactul soluțiilor tehnice integrând și contextul de mediu

5.3. Responsabilitate și autonomie

R.Î. 5.3.1. Asumarea responsabilității în acțiunii și deciziile pe care le iau

CP 6. Promovează utilizarea energiei din surse regenerabile

Promoveaza utilizarea surselor regenerabile de energie electrica si termica pentru organizatii si persoane, pentru a actiona în directia unui viitor durabil si a încuraja vânzarile de echipamente energetice din surse regenerabile, cum ar fi echipamentele de generare de energie fotovoltaica.

Rezultatele învățării

6.1. Cunoștințe

R.Î. 6.1.1. Sintetizează principalele tipuri de surse de energie pentru conversia în energie electrică
R.Î. 6.1.2. Descrie structura sistemului energetic național și principalele surse de energie regenerabilă prezente în acest sistem
R.Î. 6.1.3. Identifică convertoarele electronice potrivite surselor regenerabile de energie

6.2. Abilități

R.Î. 6.2.1. Analizează și proiectează un sistem simplu de conversie fotovoltaică
R.Î. 6.2.2. Construiește un sistem bazat pe baterii pentru aplicații simple de stocare
R.Î. 6.2.3. Argumentează sistemele bazate pe surse regenerabile de energie și face calcule economice legate de costurile echipamentelor

6.3. Responsabilitate și autonomie

R.Î. 6.3.1. Selectează și analizează surse bibliografice actuale

CP 7. Testeaza sisteme electromecanice

Testeaza sisteme electromecanice, utilaje si componente, utilizând echipamente corespunzatoare. Se ocupa de colectarea si analiza datelor. Monitorizeaza si evalueaza performanta sistemului si ia masuri, daca este necesar.

Rezultatele învățării

7.1. Cunoștințe

R.Î. 7.1.1. Demonstrează funcționarea tuturor tipurilor de convertoare electronice de putere

R.Î. 7.1.2. Identifică, interpretează corect funcționarea sistemelor de acționare electrică din diverse aplicații

7.2. Abilități

R.Î. 7.2.1. Adaptează convertorul electronic pentru un sistem electromecanic

R.Î. 7.2.2. Rezolvă problemele legate de funcționarea eficientă a unui sistem de acționare electrică

R.Î. 7.2.3. Corelează corect componentele unui sistem electromecanic,

7.3. Responsabilitate și autonomie

R.Î. 7.3.1. Gestionează activitățile complexe de inginerie electrică și ia decizii bazate pe datele disponibile într-un mediu interdisiplinar

CP 8. Realizeaza depanare TIC

Identifica problemele cu serverele, computerele de birou, imprimantelor, interfețele cu sisteme de calcul, retelele si accesul de la distanta si ia masuri pentru rezolvarea problemelor.

Rezultatele învățării

8.1. Cunoștințe

R.Î. 8.1.1. Explică funcționarea, arhitectura calculatoarelor, rețelelor de calculatoare, a perifericelor de calculatoare și a interfețelor cu acestea

R.Î. 8.1.2. Evaluează o rețea de calculatoare dată și sintetizează protocoalele necesare funcționării

R.Î. 8.1.3. Contextualizează tipurile de protocoale potrivite pentru diverse rețele

8.2. Abilități

R.Î. 8.2.1. Proiectează soluții pentru rezolvarea problemelor legate de funcționarea calculatoarelor, perifericelor și interfețelor

R.Î. 8.2.2. Rezolvă problemele simple care apar în funcționarea calculatoarelor, perifericelor, interfețelor și rețelelor de calculatoare

R.Î. 8.2.3. Realizarea și conducerea proiectelor software din domeniu

R.Î. 8.2.4. Implementarea sistemelor și subsistemelor software

8.3. Responsabilitate și autonomie

R.Î. 8.3.1. Exercită inițiativă în cadrul proiectelor și contribuie activ la atingerea obiectivelor colective

CP 9 Proiectează interfete de aplicatii

Creează si programeaza interfete de aplicatii, operatiuni, intrari si iesiri si tipuri de baza ale acestora.

Rezultatele învățării

9.1. Cunoștințe

R.Î. 9.1.1. Identifică pachetele de programe potrivite aplicației

R.Î. 9.1.2. Recunoaște interfața potrivită unei aplicații specifice

R.Î. 9.1.3. Sintetizează informațiile provenite din mai multe surse pentru a formula o viziune corectă asupra unei problematici

9.2. Abilități

R.Î. 9.2.1. Proiectează interfețe de aplicații având specificațiile tehnice bine definite

R.Î. 9.2.2. Elaborează studii/documentații tehnice în vederea proiectarii interfețelor

9.3. Responsabilitate și autonomie

R.Î. 9.3.1. Respectă normele etice și deontologice ale domeniului

CP 10. Realizeaza analize de date

Culege date si statistici în vederea testarii si evaluarii pentru a genera afirmatii si previziuni de tipare, cu scopul de a descoperi informatii utile în procesul de decizie.

Rezultatele învățării

10.1. Cunoștințe

R.Î. 10.1.1. Identifică sursele de informații relevante pentru construirea unei baze de date

R.Î. 10.1.2. Identifică modelele statistice necesare unei anumite baze de date

R.Î. 10.1.3. Sintetizează informațiile provenite din diverse surse pentru a putea formula previziuni și strategii

R.Î. 10.1.4. Interpretează corect rezultatele modului statistic

10.2. Abilități

R.Î. 10.2.1. Utilizează baze de date pentru elaborarea ueni previziuni în procesul de decizie

R.Î. 10.2.2. Proiectează strategii sau soluții pe baza rezultatelor analizei statistice

R.Î. 10.2.3. Argumentează deciziile în mod coerent și justificat

10.3. Responsabilitate și autonomie

R.Î. 10.3.1. Își asumă responsabilitatea pentru deciziile luate

CP 11. Proiecteaza sisteme electromecanice

Elaboreaza schite si proiecteaza sisteme, produse si componente electromecanice utilizând software si echipament de proiectare asistata de calculator (CAD).

Rezultatele învățării

11.1. Cunoștințe

R.Î. 11.1.1. Descrie procese, fenomene și modele specifice sistemelor electromecanice

R.Î. 11.1.2. Identifică părțile componente aferente unui sistem electromecanic

R.Î. 11.1.3. Selectează pachetele de programe potrivite pentru proiectarea unui sistem de acționare electrică

R.Î. 11.1.4. Sintetizează principalele tehnici de reglare potrivite unei anumite aplicații

11.2. Abilități

R.Î. 11.2.1. Proiectează sisteme de comandă simple cu microprocesoare și microcontrollere dedicate, respectiv automate programabile, utilizând medii și tehnologii de programare dedicate

R.Î. 11.2.2. Proiectează sisteme de comandă simple în timp real pentru control proceselor industriale folosind pachete de programe specifice

R.Î. 11.2.3. Elaborează schițe electrice utilizând proiectarea asistată de calculator

R.Î. 11.2.4. Colaborează eficient în cadrul unor echipe multidisciplinare

11.3. Responsabilitate și autonomie

R.Î. 11.3.1. Integrează în mod autonom competențele specifice în contexte diferite și de actualitate

CP 12. Proiecteaza sisteme electrice

Deseneaza schite si proiecteaza sisteme, produse si componente electrice utilizând programe si echipamente informatice de proiectare asistata de calculator (CAD). Deseneaza schite ale tablourilor
electrice, scheme electrice, diagrame de cablare electrica si alte detalii ale ansamblului..

Rezultatele învățării

12.1. Cunoștințe

R.Î. 12.1.1. Identifică pachetul de program potrivit proiectării și simulării sistemelor electrice

R.Î. 12.1.2. Sintetizează normativele specifice proiectării sistemelor electrice

R.Î. 12.1.3. Identifică și selectează componentele necesare unui sistem electric

R.Î. 12.1.4. Sintetizează informațiile necesare proiectării optimizate ale sistemului electric

12.2. Abilități

R.Î. 12.2.1. Proiectează o instalație electrică de joasă tensiune

R.Î. 12.2.2. Proiectează o mașină electrică utilizând programe dedicate și optimizează parametrii acesteia

R.Î. 12.2.3. Utilizează proiectarea asistată de calculator pentru elaborarea proiectelor de instalații electrice

R.Î. 12.2.4. Utilizează modele dinamice de proces în scopul simulării sistemului electrice și al îmbunătățirii ciclului de proiectare

R.Î. 12.2.5.Utilizează corect și fluent termenii specifici automatelor programabile și microprogramate, precum și crează capabilități relaționale necesare conlucrării eficiente cu specialiști din domenii conexe în vederea proiectării

12.3. Responsabilitate și autonomie

R.Î. 12.3.1. Exercită inițiativă în cadrul proiectelor și contribuie activ la atingerea obiectivelor colective

CP 13. Proiecteaza sisteme electronice

Realizeaza schite si proiecteaza sisteme electronice, produse si componente, utilizând software si echipamente pentru proiectare asistata de calculator (CAD). Efectueaza o simulare astfel încât sa se poata realiza o evaluare a viabilitatii produsului si ca parametrii fizici sa poata fi examinati înainte de construirea efectiva a produsului.

Rezultatele învățării

13.1. Cunoștințe

R.Î. 13.1.1. Descrie funcționalitatea unui circuit/sistem electronic în vederea proiectării

R.Î. 13.1.2. Deduce parametrii fizici pentru componentele sistemului electronic ce urmează a fi proiectat

R.Î. 13.1.3. Identifică programul software potrivit simulării sistemului electronic

R.Î. 13.1.4. Interpretează corect datele obținute în urma testării circuitelor electronice

13.2. Abilități

R.Î. 13.2.1. Analizează regimurile de funcționare ale circuitelor electronice

R.Î. 13.2.2. Utilizează aparate electronice și pachete de programe dedicate pentru testarea circuitelor din sisteme electronice

R.Î. 13.2.3. Analizează circuitele logice combinaționale și secvențiale în vederea optimizării logicii în proiectarea sistemelor electronice digitale

R.Î. 13.2.4. Proiectează circuite de reglare folosind funcții logice și pachete de programe dedicate

R.Î. 13.2.5. Utilizează limbaje de programare destinate automatelor programabile în vederea proiectării unui sistem electronic de control industrial

R.Î. 13.2.6. Proiectează încărcătoare electronice automate pentru acumulatoare auto

13.3. Responsabilitate și autonomie

R.Î. 13.3.1. Selectează și analizează surse bibliografice actuale

CP 14. Asigura managementul de proiect

Gestioneaza si planifica diversele resurse, cum ar fi resursele umane, bugetul, termenul, rezultatele si calitatea necesare pentru un anumit proiect, si monitorizeaza progresele înregistrate în cadrul proiectului pentru a realiza un obiectiv specific într-o anumita perioada de timp si cu un buget prestabilit.

Rezultatele învățării

14.1. Cunoștințe

R.Î. 14.1.1. Definește și explică principalele metode de planificare, organizare, antrenare, motivare și control

R.Î. 14.1.2. Descrie și explică conceptele, procedeele și regulile contabilității financiare ale unui proiect

14.2. Abilități

R.Î. 14.2.1. Gestionează și planifică diversele resurse aferente unui anumit proiect

R.Î. 14.2.2. Monitorizează etapele desfășurării proiectului precum și progresele înregistrate

R.Î. 14.2.3. Utilizează corect instrumentele specifice contabilității monitorizarea activităților economice specifice unui proiect

14.3. Responsabilitate și autonomie

R.Î. 14.3.1. Planifică și monitorizează responsabil activitățile unui proiect

CT 1. Aplică competente de comunicare în domeniul tehnic

Explica detaliile tehnice clientilor atehnici, actionarilor sau oricaror alte parti interesate, într-un mod clar si concis.

Rezultatele învățării

1.1. Cunoștințe

R.Î. 1.1.1. Explică conceptele tehnice și aplicabilitatea lor practică pentru colaboratori din alte domenii

R.Î. 1.1.2. Își însușește principii etice și morale

1.2. Abilități

R.Î. 1.2.1. Aplică etica profesională în comunicarea cu colaboratorii

R.Î. 1.2.2. Utilizează limbi străine cunoscute în comunicarea detaliilor tehnice

R.Î. 1.2.3. Comunică eficient, oral și în scris, în limba română și/sau într-o limbă de circulație internațională

R.Î. 1.2.4. Colaborează eficient în cadrul unor echipe multidisciplinare

1.3. Responsabilitate și autonomie

R.Î. 1.3.1. Respectă normele etice și deontologie ale domeniului

R.Î. 1.3.2. Își adaptează comunicarea la cerințele mediului profesional

CT 2. Respecta angajamente

Respecta promisiunile, da dovada de loialitate, da dovada de eforturi sustinute

Rezultatele învățării

2.1. Cunoștințe

R.Î. 2.1.1. Evalueaza consecintele si impactul ideilor, oportunitatilor si actiunilor

2.2. Abilități

R.Î. 2.2.1. Îndeplineste sarcini în mod autodisciplinat, fiabil si cu orientare spre obiective

2.3. Responsabilitate și autonomie

R.Î. 2.3.1. Gestionează activitățile profesionale individuale sau de grup astfel încât să se respecte obiectivele și termenele stabilite

CT 3. Aplica cunostinte de etica în activitatea profesională

Descopera si dezvolta o perspectiva individuala cu privire la rolurile, semnificatia si scopul cuiva

Rezultatele învățării

3.1. Cunoștințe

R.Î. 3.1.1. Evalueaza consecintele morale si etice ale actiunilor

3.2. Abilități

R.Î. 3.2.1. Actioneaza în conformitate cu valorile etice

3.3. Responsabilitate și autonomie

R.Î. 3.3.1. Își asumă responsabilitatea pentru toate acțiunile și deciziile

2. STRUCTURA PE SĂPTĂMÂNI A ANULUI UNIVERSITAR

Număr de semestre: 2

Număr de credite pe semestru: 30

Număr de ore de activități didactice /săptămână:26-28

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	3	2	0	3	1	12
Anul II	14	14	3	3	2	3	3	1	9
Anul III	14	14	3	3	2	3	3	1	9
Anul IV	14	14	3	3	1	0	3	1	-

Practica se poate efectua atât în timpul semestrului, cât și comasat, după încheierea activităților didactice.

3. ASIGURAREA FLEXIBILIZĂRII INSTRUIRII. CONDIȚIONĂRI

Flexibilizarea programului de studii este asigurată prin discipline opționale şi discipline facultative. Disciplinele la alegere (opționale) sunt propuse începând cu semestrul al doilea şi 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 (cu excepția opțiunilor pentru semestrul al II-lea, care se exprimă în semestrul I).

Procedura de desfășurare a activităților didactice la disciplinele facultative şi 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 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 lucrării de licență / proiectului de diplomă: începând cu penultimul semestru de studii.
Definitivarea lucrării de licență / proiectului de diplomă: în ultimul semestru de studii.
Perioada de susținere a lucrării de licență / proiectului de diplomă: în sesiunea iunie-iulie a ultimului an de studii.
Numărul de credite pentru susținerea proiectului de licență: 10 credite (în plus față de cele 240).

6. DISCIPLINELE DE STUDII PE ANI

Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Transilvania din Brașov — Plan de învățământ valabil în an universitar 2026-2027

Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor

Programul de studii universitare de licenta: **Inginerie electrică şi calculatoare (în limba engleză)**

Domeniul fundamental: **Ştiinţe inginereşti**

Domeniul de licenta: **Inginerie electrică**

Durata studiilor: **4** ani

Forma de învățământ: **Cu frecvență**

ANUL I

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: **Obligatoriu**	C_1**	C_2**	Semestrul I									Semestrul II							
				C	S	L	P	Pr	SI	V			Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr
1	Analiză matematică	DF	DOB	3	2	0	0	0	80	E			5								
2	Algebra liniara și geometrie analitica	DF	DOB	2	2	0	0	0	94	E			5								
3	Fizică	DF	DOB	2	1	2	0	0	80	E			5								
4	Programarea calculatoarelor si limbaje de programare I	DF	DOB	2	0	2	0	0	94	E			5								
5	Informatică aplicată	DF	DOB	2	1	0	0	0	48	E			3								
6	Grafică asistată de calculator	DF	DOB	2	0	2	0	0	64	V			4								
7	Limba germana I	DC	DOB	1	1	0	0	0	32	V			2								
8	Educație fizică și sport I	DC	DOB	0	1	0	0	0	16	V			1								
9	Matematici speciale	DF	DOB											3	3	0	0	0	66	E	5
10	Teoria câmpului electromagnetic I	DF	DOB											2	2	0	0	0	94	E	5
11	Programarea calculatoarelor si limbaje de programare II	DF	DOB											2	0	3	0	0	80	E	5
12	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare III	DF	DOB											2	0	2	0	0	94	E	5
13	Programare WEB	DS	DOB											1	0	2	1	0	64	V	4
14	Etică și integritate academică	DC	DOB											1	1	0	0	0	62	V	3
15	Limba germana II	DC	DOB											1	1	0	0	0	32	V	2
16	Educație fizică și sport II	DC	DOB											0	1	0	0	0	16	V	1
Total				14	8	6	0	0	508	E	C	V	30	12	8	7	1	0	508	E	C	V	30
										5	0	3								4	0	4	
Total ore didactice pe săptămână				28										28									

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: **Facultativ**	C_1**	C_2**	Semestrul I									Semestrul II							
				C	S	L	P	Pr	SI	V			Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr
1	Voluntariat I	DAU	DFA	0	0	0	6	0	36	V			4								
2	Limbă romanică 1 (spaniolă)	DAU	DFA	1	1	0	0	0	32	V			2								
3	Limbă romanică 1 (franceză)	DAU	DFA	1	1	0	0	0	32	V			2								
4	Limbă romanică 1 (italiană)	DAU	DFA	1	1	0	0	0	32	V			2								
5	Voluntariat I	DAU	DFA											0	0	0	6	0	36	V	4
6	Limbă romanică 2 (spaniolă)	DAU	DFA											1	1	0	0	0	32	V	2
7	Limbă romanică 2 (franceză)	DAU	DFA											1	1	0	0	0	32	V	2
8	Limbă romanică 2 (italiană)	DAU	DFA											1	1	0	0	0	32	V	2
Total				3	3	0	6	0	132	E	C	V	10	3	3	0	6	0	132	E	C	V	10
										0	0	4								0	0	4	
Total ore didactice pe săptămână				12										12									

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*: **DOB**– discipline obligatorii (impuse) **DOP** –discipline opționale
DFA –disciplinefacultative

SI = ore de studiu individual

RECTOR,
PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DECAN,
PROF. DR. TITUS CONSTANTIN BALAN

DIRECTOR DEPARTAMENT,
CONF. DR. LIA ELENA ACIU

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
CONF. DR. LIA ELENA ACIU

Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Transilvania din Braşov — Plan de învățământ valabil în an universitar 2027-2028

Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor

Programul de studii universitare de licenta: **Inginerie electrică şi calculatoare (în limba engleză)**

Domeniul fundamental: **Ştiinţe inginereşti**

Domeniul de licenta: **Inginerie electrică**

Durata studiilor: **4** ani

Forma de învățământ: **Cu frecvență**

ANUL II

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: **Obligatoriu**	C_1**	C_2**	Semestrul I									Semestrul II								
				C	S	L	P	Pr	SI	V			Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V			Cr
1	Teoria circuitelor electrice I	DF	DOB	2	2	0	0	0	94	E			5										
2	Teoria sistemelor	DF	DOB	2	2	1	0	0	94	E			5										
3	Teoria câmpului electromagnetic II	DF	DOB	2	1	1	0	0	94	E			5										
4	Programarea Calculatoarelor si limbaje de programare IV	DF	DOB	2	0	2	0	0	64	E			4										
5	Materiale în ingineria electrică	DF	DOB	2	0	2	0	0	64	E			4										
6	Algoritmi din inteligența artificială pentru ingineria electrică	DF	DOB	2	0	2	0	0	64	V			4										
7	Limba germana III	DC	DOB	1	1	0	0	0	32	V			2										
8	Educație fizică și sport III	DC	DOB	0	1	0	0	0	16	V			1										
9	Programare orientată pe obiecte pentru inteligența artificială	DS	DOB											2	0	3	0	0	50	E			4
10	Teoria circuitelor electrice II	DF	DOB											2	2	0	0	0	94	E			5
11	Măsurări electrice și electronice	DF	DOB											2	0	2	0	0	64	E			4
12	Electronica analogica	DS	DOB											2	2	1	0	0	50	E			4
13	Baze de date	DS	DOB											2	0	1	0	0	0	V			3
14	Electronica digitală	DS	DOB											2	0	2	0	0	64	V			3
15	Limba germana IV	DC	DOB											1	1	0	0	0	32	V			2
16	Educație fizică și sport IV	DC	DOB											0	1	0	0	0	16	V			1
17	Practică I	DD	DOB											0	0	0	0	90	30	V			4
Total				13	7	8	0	0	522	E	C	V	30	13	6	9	0	90	400	E	C	V	30
										5	0	3								4	0	5	
Total ore didactice pe săptămână				28										28									

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: **Facultativ**	C_1**	C_2**	Semestrul I									Semestrul II								
				C	S	L	P	Pr	SI	V			Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V			Cr
1	Voluntariat I	DAU	DFA	0	0	0	6	0	36	V			4										
2	Limbă romanică 1 (spaniolă)	DAU	DFA	1	1	0	0	0	32	V			2										
3	Limbă romanică 1 (franceză)	DAU	DFA	1	1	0	0	0	32	V			2										
4	Limbă romanică 1 (italiană)	DAU	DFA	1	1	0	0	0	32	V			2										
5	Voluntariat I	DAU	DFA											0	0	0	6	0	36	V			4
6	Limbă romanică 2 (spaniolă)	DAU	DFA											1	1	0	0	0	62	V			3
7	Limbă romanică 2 (franceză)	DAU	DFA											1	1	0	0	0	32	V			2
8	Limbă romanică 2 (italiană)	DAU	DFA											1	1	0	0	0	32	V			2
Total				3	3	0	6	0	132	E	C	V	10	3	3	0	6	0	162	E	C	V	11
										0	0	4								0	0	4	
Total ore didactice pe săptămână				12										12									

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*: **DOB– discipline obligatorii (impuse)** **DOP –discipline opționale**

DFA –disciplinefacultative

SI = ore de studiu individual

RECTOR,
PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DECAN,
PROF. DR. TITUS CONSTANTIN BALAN

DIRECTOR DEPARTAMENT,
CONF. DR. LIA ELENA ACIU

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
CONF. DR. LIA ELENA ACIU

Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Transilvania din Braşov — Plan de învățământ valabil în an universitar 2028-2029

Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor

Programul de studii universitare de licenta: **Inginerie electrică şi calculatoare (în limba engleză)**

Domeniul fundamental: **Ştiinţe inginereşti**

Domeniul de licenta: **Inginerie electrică**

Durata studiilor: **4** ani

Forma de învățământ: **Cu frecvență**

ANUL III

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: **Obligatoriu**	C_1**	C_2**	Semestrul I									Semestrul II								
				C	S	L	P	Pr	SI	V			Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V			Cr
1	Aparate electrice	DF	DOB	3	0	3	0	0	66	E			5										
2	Convertoare statice de putere	DF	DOB	3	0	2	0	0	80	E			5										
3	Mașini electrice I	DF	DOB	2	0	2	0	0	64	E			4										
4	Circuite integrate analogice	DS	DOB	2	1	1	0	0	64	E			4										
5	Mașini electrice I	DF	DOB	0	0	0	1	0	46	V			2										
6	Microcontrolere	DF	DOB											2	0	2	0	0	64	E			4
7	Mașini electrice II	DF	DOB											2	0	2	0	0	64	E			4
8	Traductoare, interfețe și achiziții de date	DS	DOB											2	0	2	0	0	64	E			4
9	Surse de energie	DF	DOB											2	0	1	1	0	64	E			4
10	CAD pentru inginerie electrica I	DS	DOB											1	0	2	0	0	18	V			2
11	Traductoare, interfețe și achiziții de date	DF	DOB											0	0	0	1	0	46	V			2
12	Practică II	DS	DOB											0	0	0	0	0	0	V			4
Total				10	1	8	1	0	320	E: 4	C: 0	V: 1	20	9	0	9	2	0	320	E: 4	C: 0	V: 3	24
Total ore didactice pe săptămână				20										20									

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: **Optional**	C_1**	C_2**	Semestrul I									Semestrul II								
				C	S	L	P	Pr	SI	V			Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V			Cr
1	Microsenzori și actuatori	DS	DOP	2	0	2	0	0	94	V			5										
1	Automatizari industriale	DS	DOP	2	0	2	0	0	94	V			5										
2	Instrumentatie virtuala in Ingineria electrica I	DS	DOP	2	0	2	0	0	94	E			5										
2	Sisteme de operare	DS	DOP	2	0	2	0	0	94	E			5										
3	Instrumentatie virtuala in Ingineria electrica II	DS	DOP											1	0	2	0	0	34	V			3
3	Fundamentele procesării semnalelor și proiectarea filtrelor electrice	DS	DOP											1	0	2	0	0	34	V			3
4	Arhitectura calculatoarelor	DS	DOP											1	0	2	0	0	34	V			3
4	Echipamente electrice și electronice pentru autovehicule	DS	DOP											1	0	2	0	0	34	V			3
Total				4	0	4	0	0	188	E: 1	C: 0	V: 1	10	2	0	4	0	0	68	E: 0	C: 0	V: 2	6
Total ore didactice pe săptămână				8										6									

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: **Facultativ**	C_1**	C_2**	Semestrul I									Semestrul II								
				C	S	L	P	Pr	SI	V			Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V			Cr
1	Voluntariat III	DAU	DFA	0	0	0	6	0	66	V			5										
2	Etică în afaceri	DAU	DFA	2	2	0	0	0	34	E			3										
3	Voluntariat III	DAU	DFA											0	0	0	6	0	66	V			5
4	Analiză economico-financiară	DAU	DFA											2	2	0	0	0	94	E			5
Total				2	2	0	6	0	100	E	C	V	8	2	2	0	6	0	160	E	C	V	10

							1	0	1								1	0	1	
Total ore didactice pe săptămână	**10**										**10**									

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*: **DOB– discipline obligatorii (impuse)** **DOP –discipline opționale**
DFA –disciplinefacultative

SI = ore de studiu individual

RECTOR,
PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DECAN,
PROF. DR. TITUS CONSTANTIN BALAN

DIRECTOR DEPARTAMENT,
CONF. DR. LIA ELENA ACIU

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
CONF. DR. LIA ELENA ACIU

Ministerul Educației și Cercetării

Universitatea Transilvania din Braşov — Plan de învățământ valabil în an universitar 2029-2030

Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor

Programul de studii universitare de licenta: **Inginerie electrică şi calculatoare (în limba engleză)**

Domeniul fundamental: **Ştiinţe inginereşti**

Domeniul de licenta: **Inginerie electrică**

Durata studiilor: **4** ani

Forma de învățământ: **Cu frecvență**

ANUL IV

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: **Obligatoriu**	C_1**	C_2**	Semestrul I									Semestrul II								
				C	S	L	P	Pr	SI	V			Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V			Cr
1	Acționări electrice	DF	DOB	2	1	2	0	0	80	E			5										
2	Compatibilitate electromagnetică	DF	DOB	2	0	3	0	0	80	E			5										
3	Interfețe și periferice ale calculatoarelor pentru ingineria electrică	DS	DOB	2	0	2	0	0	64	E			4										
4	Instalatii electrice	DF	DOB	2	0	1	1	0	64	E			4										
5	Monitorizarea si diagnoza echipamentelor electrotehnice	DS	DOB	2	0	2	0	0	64	E			4										
6	Management	DC	DOB											2	0	0	2	0	80	E			4
7	Control industrial	DS	DOB											3	0	3	0	0	90	E			5
8	Aplicații IoT în ingineria electrică	DS	DOB											1	0	2	1	0	80	V			4
9	Etica algoritmilor AI și umanismul digital	DS	DOB											2	0	2	2	0	80	E			4
10	Elaborarea proiectului de diplomă	PEL DD	DOB											0	0	0	0	0	0	V			5
Total				10	1	10	1	0	352	E 5	C 0	V 0	22	8	0	7	5	0	330	E 3	C 0	V 2	22
Total ore didactice pe săptămână				22										20									

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: **Optional**	C_1**	C_2**	Semestrul I									Semestrul II								
				C	S	L	P	Pr	SI	V			Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V			Cr
1	Retele de calculatoare	DS	DOP	1	0	2	0	0	78	V			4										
1	CAD pentru inginerie electrica II	DS	DOP	1	0	2	0	0	78	V			4										
2	Sisteme pentru ingineria medicală	DS	DOP	1	0	2	0	0	78	V			4										
2	Simularea circuitelor electronice de putere	DS	DOP	1	0	2	0	0	78	V			4										
3	Administrarea retelelor de calculatoare	DS	DOP											2	0	2	0	0	80	V			4
3	Inginerie software	DS	DOP											2	0	2	0	0	80	V			4
4	Rețele de senzori	DS	DOP											2	0	2	0	0	80	V			4
4	Transmisii de date și protocoale	DS	DOP											2	0	2	0	0	80	V			4
Total				2	0	4	0	0	156	E 0	C 0	V 2	8	4	0	4	0	0	160	E 0	C 0	V 2	8
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	Pr	SI	V			Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V			Cr
1	Voluntariat IV	DAU	DFA	0	0	0	0	6	66	V			4										
2	Antreprenoriat	DAU	DFA	2	2	0	0	0	64	E			4										
3	Voluntariat IV	DAU	DFA											0	0	0	0	6	90	V			5

4	Comerț electronic	DAU	DFA										2	2	0	0	0	80	E			4
Total				2	2	0	0	6	130	E 1	C 0	V 1	8	2	2	0	0	6	170	E 1	C 0	V 1	9
Total ore didactice pe săptămână				4										4										

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*: **DOB**– discipline obligatorii (impuse) **DOP** –discipline opționale
DFA –disciplinefacultative

SI = ore de studiu individual

RECTOR,
PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DECAN,
PROF. DR. TITUS CONSTANTIN BALAN

DIRECTOR DEPARTAMENT,
CONF. DR. LIA ELENA ACIU

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
CONF. DR. LIA ELENA ACIU

Universitatea Transilvania din Braşov
Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Programul de studii universitare de licenta: Inginerie electrică şi calculatoare (în limba engleză)
Domeniul fundamental: Ştiinţe inginereşti
Domeniul de licenta: Inginerie electrică
Durata studiilor: 4 ani
Forma de învățământ: Cu frecvență

BILANȚ GENERAL I

Nr. crt.	Discipline	An I	An II	An III	An IV	Total ore	Total %
1	Obligatoriu	784	1054	650	628	3116	89.64
2	Optional	0	0	196	164	360	10.36
	Total	784	1054	846	792	3476	100
3	Facultativ	168	168	112	96	544	

BILANȚ GENERAL II

Nr. crt.	Discipline	An I	An II	An III	An IV	Total ore	Total %
1	Discipline fundamentale	616	462	406	196	1680	48.33
2	Discipline complementare	112	84	0	40	236	6.79
3	Practică de specialitate	0	0	90	0	90	2.59
4	Practică de domeniu	0	270	0	0	270	7.77
5	Practică pentru elaborarea lucrării de licență/diplomă	0	0	0	120	120	3.45
6	Discipline de specializare	56	238	350	436	1080	31.07
	Total	784	1054	846	792	3476	100

BILANȚ GENERAL III

Nr. crt.	Discipline	An I	An II	An III	An IV	Total ore	Total %
1	Practică de specialitate	0	0	90	0	90	18.75
2	Practică de domeniu	0	270	0	0	270	56.25
3	Practică pentru elaborarea lucrării	0	0	0	120	120	25

	de licență/diplomă						
	Total	**0**	**270**	**90**	**120**	**480**	**100**

RECTOR,
PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DECAN,
PROF. DR. TITUS CONSTANTIN BALAN

DIRECTOR DEPARTAMENT,
CONF. DR. LIA ELENA ACIU

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
CONF. DR. LIA ELENA ACIU