

# PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

valabil începând cu anul universitar 2024-2025

**UNIVERSITATEA DIN ORADEA**

**FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI**

*Programul de studii universitare de licență: ELECTROMECHANICĂ (LA BEIUȘ)*

*Domeniul fundamental: ȘTIINȚE INGINERESTI*

*Domeniul de licență: INGINERIE ELECTRICĂ*

*Durata studiilor / nr. de credite: 4 ani/240 credite*

*Forma de învățământ: Învățământ cu frecvență (IF)*



## 1. MISIUNEA PROGRAMULUI DE STUDIU / SPECIALIZĂRII ELECTROMECHANICĂ (LA BEIUȘ)

Misiunea programului de studii de licență este de a forma specialiști în domeniul Ingineriei electrice cu competențe în activitatea de proiectare, construcție și exploatare privind echipamentele și sistemele electromecanice. Optimizarea echipamentelor și sistemelor electromecanice în sensul reducerii consumurilor energetice și asigurarea calității energiei electrice și a mediului este o altă componentă formativă importantă a absolvenților noștri, care răspunde nevoilor stringente ale societății omenești confruntată cu probleme energetice și de mediu. Disciplinele propuse în planul de învățământ al specializării de licență urmăresc completarea și aprofundarea cunoștințelor fundamentale privind instalațiile și echipamentele electromecanice. În pregătirea teoretică și practică a studenților sunt prevăzute discipline care realizează conexiunea domeniului Ingineriei electrice, cu domeniul Ingineriei mecanice și cu domeniile Informaticii, electronicii de putere, sistemelor de măsurare, etc. contribuind la dobândirea de către absolvenți a competențelor și abilităților necesare pentru a răspunde cerințelor de pe piața muncii și posibilitatea adaptării la evoluția structurală a mediului industrial românesc și european.

## 2. OBIECTIVELE PROGRAMULUI DE STUDIU / SPECIALIZĂRII ELECTROMECHANICĂ (LA BEIUȘ)

În vederea asigurării unei calificări superioare a absolvenților programului propus, departamentul organizator își propune următoarele obiective: - Formarea unor competențe profesionale ale absolvenților în domeniul Ingineriei electrice; - Dezvoltarea competențelor practice de utilizare a unor softuri pentru proiectarea echipamentelor și sistemelor electromecanice din perspectiva unei abordări multidisciplinare; - Formarea abilităților manageriale de lucru în echipe pluridisciplinare angajate în soluționarea proiectelor de mare complexitate; - Îmbunătățirea comunicării interpersonale a studenților, orientarea rapidă pe piața forței de muncă și valorificarea competențelor dobândite; - Stimularea participării studenților la sesiuni de comunicare științifică care să îl facă cunoscut în mediul științific național și internațional; - Stabilirea unor parteneriate cu societăți industriale din zonă și cu comunitatea locală; - Îmbunătățirea continuă a calității programului de studiu prin modernizarea activității didactice, îmbunătățirea infrastructurii de cercetare, perfecționarea sistemelor de asigurare a calității, raportarea la programe de studiu asemănătoare pe plan național și internațional.

## 3. COMPETENȚE CARE SE VOR DOBĂNDI DE ABSOLVENȚI LA FINALIZAREA STUDIILOR

Profesionale - C1. Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice domeniului Inginerie electrică - C2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia Informației - C3. Aplicarea adecvată a cunoștințelor privind conversia energetică, fenomenele electromagnetice și mecanice specifice convertoarelor statice, electromecanice, echipamentelor electrice și acționărilor electromecanice - C4. Utilizarea tehnicilor de măsurare a mărimilor electrice și neelectrice și a sistemelor de achiziție de date în sistemele electromecanice - C5. Automatizarea proceselor electromecanice - C6. Realizarea activităților de exploatare, întreținere, service, integrare de sistem. Transversale - CT1. Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare aferente și riscurilor 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.

## 4. FINALITĂȚI

Absolvenții programului de studii universitare de licență vor accesa următoarele ocupații posibile conform Clasificării Ocupațiilor din România ISCO 08.  
215132 Asistent de cercetare în electromecanică;  
215220 Specialist mentenanță electromecanică-automată, echipamente industriale.

**UNIVERSITATEA DIN ORADEA**  
**FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI**  
 Programul de studii universitare de licență: **ELECTROMECHANICĂ (LA BEUȘ)**  
 Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINERESTI**  
 Domeniul de licență: **INGINERIE ELECTRICĂ**  
 Durata studiilor / nr. de credite: **4 ani/240 credite**  
 Forma de învățământ: **învățământ cu frecvență (IF)**

Valabil din anul univ.  
 2024-2025  
 începând cu anul I

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT\*\***  
 Anul de studiu I

Cod	Discipline*	Tip	Sem. I [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
<b>OBLIGATORII IMPUSE</b>											
IETI-0003	Analiză matematică	DF	2	1	-	-	42	Ex	4	58	
IETI-0002	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	DF	2	1	-	-	42	Ex	3	33	
IETI-0769	Informatică aplicată	DF	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-0013	Fizică	DF	2	1	-	-	42	Ex	4	58	
IETI-1048	Grafică asistată de calculator I	DF	2	-	2	-	56	Vp	4	44	
IETI-1046	Calitate și fiabilitate	DD	2	1	-	-	42	Vp	3	33	
IETI-0189	Elemente de inginerie mecanică	DD	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-0212	Metode și procedee tehnologice	DD	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-0548	Limbi moderne I	DC	-	1	-	-	14	Vp	2	36	
	<b>TOTAL</b>		<b>16</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>378</b>		<b>30</b>	<b>372</b>	
IETI-0999	Educație fizică și sport I	DC	-	1	-	-	14	A/R	1	11	

Cod	Discipline*	Tip	Sem. II [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
<b>OBLIGATORII IMPUSE</b>											
IETI-0009	Matematici speciale	DF	2	2	-	-	56	Ex	4	44	
IETI-0247	Teoria câmpului electromagnetic	DD	2	1	2	-	70	Ex	6	80	
IETI-0205	Materiale electrotehnice	DD	2	-	2	-	56	Ex	5	69	
IETI-0409	Rezistența materialelor și organe de mașini	DS	2	1	-	-	42	Vp	3	33	
IETI-1049	Grafică asistată de calculator II	DF	2	-	2	-	56	Vp	5	69	
IETI-0186	Ecuatiile fizicii matematice	DF	2	-	2	-	56	Ex	5	69	
IETI-0549	Limbi moderne II	DC	-	1	-	-	14	Vp	2	36	
	<b>TOTAL</b>		<b>12</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>350</b>		<b>30</b>	<b>400</b>	
IETI-1000	Educație fizică și sport II	DC	-	1	-	-	14	A/R	1	11	
<b>FACULTATIVE</b>											
IETI-1241	Practica tehnologică	DD	-	-	-	-	90	Cv	3	0	

**Legendă:** C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual;  
 DG - Disciplină Generală; DF - Disciplină Fundamentală; DS - Disciplină de Specialitate; DC - Disciplină Complementară; DD - Disciplină de Domeniu; DP - Activități Practice; DU - Opțiunea Universității; DR - Disciplină relevantă pentru pregătirea în domeniul de studiu al studenților, disponibile conform opțiunilor Universității  
 Felul verif. - felul verificării/forma de verificare; Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins; Credite - număr credite ECTS;  
 SI - Studiu individual.

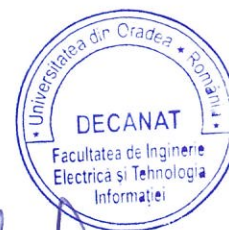


Director departament,  
 șef lucrari.univ.dr.ing. ARION Mircea-Nicolae

RECTOR,  
 Prof.univ.dr.ing.habil. BUNGAU Constantin



DECAN,  
 Prof.univ.dr.ing.habil. HATHAZI Francisc Ioan





UNIVERSITATEA DIN ORADEA  
 FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI  
 Programul de studii universitare de licență: ELECTROMECHANICĂ (LA BEIUȘ)  
 Domeniul fundamental: ȘTIINȚE INGINERESTI  
 Domeniul de licență: INGINERIE ELECTRICĂ  
 Durata studiilor / nr. de credite: 4 ani/240 credite  
 Forma de învățământ: Învățământ cu frecvență (IF)

Valabil din anul univ.  
 2024-2025  
 începând cu anul I

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT\*\***  
 Anul de studiu II

Cod	Discipline*	Tip	Sem. III [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
<b>OBLIGATORII IMPUSE</b>											
IETI-0210	Metode numerice	DF	2	2	2	-	84	Ex	6	66	
IETI-0203	Măsurări electrice și electronice I	DD	2	-	2	-	56	Ex	5	69	
IETI-0315	Electronică analogică și digitală I	DD	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
IETI-0248	Teoria circuitelor electrice I	DD	2	1	2	-	70	Ex	5	55	
IETI-0194	Grafuri de legătură în electrotehnică	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-0138	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare	DF	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-0550	Limbi moderne III	DC	-	1	-	-	14	Vp	2	36	
<b>TOTAL</b>			<b>12</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>364</b>		<b>29</b>	<b>361</b>	
<b>OBLIGATORII OPȚIONALE</b>											
IETI-0487	Comunicare	DC	1	-	-	-	14	Vp	1	11	
IETI-1108	Etică și integritate academică	DC	1	-	-	-	14	Vp	1	11	
<b>TOTAL</b>			<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>14</b>		<b>1</b>	<b>11</b>	
IETI-1003	Educație fizică și sport III	DC	-	1	-	-	14	A/R	1	11	
<b>FACULTATIVE</b>											
IETI-0511	Filosofie	DC	2	1	-	-	42	Vp	2	8	

Cod	Discipline*	Tip	Sem. IV [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
<b>OBLIGATORII IMPUSE</b>											
IETI-0249	Teoria circuitelor electrice II	DD	2	1	2	-	70	Ex	5	55	
IETI-0272	Mașini electrice I	DD	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-0316	Electronică analogică și digitală II	DD	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-0204	Măsurări electrice și electronice II	DD	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-0244	Tehnologii electrice	DS	2	-	1	-	42	Vp	4	58	
IETI-0551	Limbi moderne IV	DC	-	1	-	-	14	Vp	2	36	
IETI-1037	Practica de domeniu	DD	-	-	-	-	90	Vp	4	10	
<b>TOTAL</b>			<b>10</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>-</b>	<b>384</b>		<b>27</b>	<b>291</b>	
<b>OBLIGATORII OPȚIONALE</b>											
IETI-0242	Tehnici de programare	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-0478	Tehnologii Web	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
<b>TOTAL</b>			<b>2</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>42</b>		<b>3</b>	<b>33</b>	
IETI-1006	Educație fizică și sport IV	DC	-	1	-	-	14	A/R	1	11	
<b>FACULTATIVE</b>											
IETI-0504	Economie generală	DC	2	1	-	-	42	Vp	2	8	

**Legendă:** C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual;  
 DG - Disciplină Generală; DF - Disciplină Fundamentală; DS - Disciplină de Specialitate; DC - Disciplină Complementară; DD - Disciplină de Domeniu; DP - Activități Practice; DU - Opțiunea Universității; DR - Disciplină relevantă pentru pregătirea în domeniul studenților, disponibile conform opțiunilor Universității  
 Felul verif. - felul verificării/forma de verificare; Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins; Credite - numar credite ECTS;  
 SI - Studiu Individual.

APROBAT ÎN ȘEDINȚA DE SENAT  
 DIN DATA DE  
**28. MAR. 2024**  
 Președinte:  
 Conf.univ.dr. Vasile-Aurel CAUS

Director departament,  
 șef lucrari.univ.dr.ing. ARION Mircea-Nicolae

RECTOR,  
 Prof.univ.dr.ing.habil. BUNGĂU Constantin



DECAN,  
 Prof.univ.dr.ing.habil. HATHAZI Francisc Ioan



UNIVERSITATEA DIN ORADEA  
**FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI**  
 Programul de studii universitare de licență: **ELECTROMECHANICĂ (LA BEIUȘ)**  
 Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINERESTI**  
 Domeniul de licență: **INGINERIE ELECTRICĂ**  
 Durata studiilor / nr. de credite: **4 ani/240 credite**  
 Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

Valabil din anul univ.  
 2024-2025  
 începând cu anul I

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT\*\***  
 Anul de studiu III

Cod	Discipline*	Tip	Sem. V [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
<b>OBLIGATORII IMPUSE</b>											
IETI-0273	Mașini electrice II	DD	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
IETI-0685	Mașini electrice II - Proiect	DD	-	-	-	1	14	Vp	2	36	
IETI-0182	Echipeamente electrice	DD	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-1060	Convertoare statice de putere	DD	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-0142	Proiectarea asistată de calculator	DS	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
IETI-0176	Compatibilitate electromagnetă	DD	2	-	-	2	56	Ex	4	44	
IETI-1061	Teoria sistemelor și reglaj automat	DD	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-0552	Management	DD	2	-	-	-	28	Vp	2	22	
<b>TOTAL</b>			<b>14</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>322</b>		<b>26</b>	<b>328</b>	
<b>OBLIGATORII OPȚIONALE</b>											
IETI-0240	Tehnica microundelor	DS	2	-	-	1	42	Ex	4	58	
IETI-1105	Testarea echipamentelor	DS	2	-	-	1	42	Ex	4	58	
<b>TOTAL</b>			<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>42</b>		<b>4</b>	<b>58</b>	
<b>FACULTATIVE</b>											
IETI-1111	Limbi moderne V	DC	-	2	-	-	28	Vp	2	22	
IETI-0638	Știința muncii și resurse umane	DC	2	1	-	-	42	Vp	2	8	
IETI-1200	Coaching pentru carieră în inginerie electrică	DC	1	1	-	-	28	Vp	3	47	

Cod	Discipline*	Tip	Sem. VI [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
<b>OBLIGATORII IMPUSE</b>											
IETI-0412	Aționări electrice I	DD	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-0197	Instalații electrice	DS	2	-	1	-	42	Ex	3	33	
IETI-0882	Sisteme moderne de tracțiune electrică	DS	2	-	1	-	42	Ex	3	33	
IETI-0460	Sisteme cu microprocesoare	DD	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-0469	Sisteme electro-hidro-pneumatice	DS	2	-	1	-	42	Vp	4	58	
IETI-1038	Practica de specialitate	DS	-	-	-	-	90	Vp	4	10	
<b>TOTAL</b>			<b>10</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>314</b>		<b>21</b>	<b>211</b>	
<b>OBLIGATORII OPȚIONALE</b>											
PACHET 1											
IETI-0451	Roboți	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-1064	Robotică industrială	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
PACHET 2											
IETI-0283	Utilaje electromecanice industriale	DS	2	-	1	-	42	Ex	3	33	
IETI-0976	Controlul secvențial în sisteme electromecanice	DS	2	-	1	-	42	Ex	3	33	
PACHET 3											
IETI-0223	Proiectarea sistemelor numerice	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-0977	Echipeamente numerice avansate în sisteme electromecanice	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
<b>TOTAL</b>			<b>6</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>126</b>		<b>9</b>	<b>99</b>	
<b>FACULTATIVE</b>											
IETI-1112	Limbi moderne VI	DC	-	2	-	-	28	Vp	2	22	
IETI-0449	Rețele de calculatoare	DS	2	-	1	-	42	Vp	2	8	

**Legendă:** C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual;  
 DG - Disciplină Generală; DF - Disciplină Fundamentală; DS - Disciplină de Specialitate; DC - Disciplină Complementară; DD - Disciplină de Domeniu; DP - Activități Practice; DU - Opțiunea Universității; DR - Disciplină relevantă pentru pregătirea în domeniul a studenților, disponibile conform opțiunilor Universității  
 Felul verif. - felul verificării/forma de verificare; Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R - Admis/Respins; Credite - număr credite ECTS;  
 SI - Studiu individual.

APROBAT ÎN ȘEDINȚA DE SENAT  
 DIN DATA DE  
**28. MAR. 2024**  
 Președinte:  
 Conf.univ.dr. Vasile-Aurel CĂUȘ

Director departament,  
 șef lucrari.univ.dr.ing. ARION Mircea-Nicolae

RECTOR,  
 Prof.univ.dr.ing.habil. BUNĂU Constantin



DECAN,  
 Prof.univ.dr.ing.habil. HATHAZZ Francisc Ioan





UNIVERSITATEA DIN ORADEA  
**FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI**  
 Programul de studii universitare de licență: **ELECTROMECHANICĂ (LA BEIUȘ)**  
 Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINERESTI**  
 Domeniul de licență: **INGINERIE ELECTRICĂ**  
 Durata studiilor / nr. de credite: **4 ani/240 credite**  
 Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

Valabil din anul univ.  
 2024-2025  
 începând cu anul I

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT\*\***  
 Anul de studiu IV

Cod	Discipline*	Tip	Sem. VII [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
<b>OBLIGATORII ÎMPUSE</b>											
IETI-0413	Acționări electrice II	DD	2	-	1	1	56	Ex	4	44	
IETI-0981	Fiabilitate și diagnoză	DS	2	1	-	-	42	Ex	4	58	
IETI-0817	Producerea, transportul și distribuția energiei electrice	DD	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-0979	Sisteme electromecanice I	DS	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
IETI-1065	Utilaje și tehnologii neconvenționale	DS	2	-	1	-	42	Vp	4	58	
IETI-0270	Exploatarea și mentenanța sistemelor electromecanice	DS	2	-	1	-	42	Vp	4	58	
IETI-0968	Legislație europeană în inginerie electrică	DC	1	-	-	-	14	Vp	2	36	
<b>TOTAL</b>			<b>13</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>294</b>		<b>26</b>	<b>356</b>	
<b>OBLIGATORII OPȚIONALE</b>											
PACHET 1											
IETI-0269	Electrotermie	DS	2	-	1	-	42	Ex	3	33	
IETI-0281	Transfer de căldură și masă	DS	2	-	1	-	42	Ex	3	33	
PACHET 2											
IETI-0693	Electrotermie - Proiect	DS	-	-	-	1	14	Vp	1	11	
IETI-0641	Transfer de căldură și masă - Proiect	DS	-	-	-	1	14	Vp	1	11	
<b>TOTAL</b>			<b>2</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>56</b>		<b>4</b>	<b>44</b>	
<b>FACULTATIVE</b>											
IETI-0220	Norme și standarde ecologice în sistemele energetice	DS	2	-	2	-	56	Vp	3	19	
IETI-0862	Protocoale de comunicații	DS	2	-	2	-	56	Vp	3	19	

Cod	Discipline*	Tip	Sem. VIII [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
<b>OBLIGATORII ÎMPUSE</b>											
IETI-1110	Sisteme electronice industriale	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-0243	Tehnologii cu microunde	DS	2	-	2	-	56	Ex	3	19	
IETI-0982	Sisteme electromecanice II	DS	2	-	1	-	42	Ex	3	33	
IETI-1107	Surse regenerabile	DS	2	-	2	-	56	Ex	3	19	
IETI-0255	Utilizarea energiei electrice	DS	2	-	1	1	56	Ex	3	19	
IETI-1044	Practică pentru proiectul de diplomă	DS	-	-	-	-	60	Vp	6	90	
IETI-1022	Elaborarea proiectului de diplomă	DS	-	-	-	-	56	Vp	4	44	
<b>TOTAL</b>			<b>10</b>	<b>-</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>368</b>		<b>25</b>	<b>257</b>	
<b>OBLIGATORII OPȚIONALE</b>											
PACHET 1											
IETI-0222	Proiectarea sistemelor electrice industriale	DS	2	-	-	1	42	Vp	2	8	
IETI-1106	Modelare și simulare în ingineria electrică	DS	2	-	-	1	42	Vp	2	8	
PACHET 2											
IETI-0276	Microsisteme electromecanice	DS	2	-	2	-	56	Vp	3	19	
IETI-0958	Microcontrolere și sisteme integrate	DS	2	-	2	-	56	Vp	3	19	
<b>TOTAL</b>			<b>4</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>98</b>		<b>5</b>	<b>27</b>	
<b>LICENȚĂ</b>											
IETI-0901	Examen de diplomă	DS	-	-	-	-	0	Ex	10	250	

**Legendă:** C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual;  
 DG - Disciplină Generală; DF - Disciplină Fundamentală; DS - Disciplină de Specialitate; DC - Disciplină Complementară; DD - Disciplină de Domeniu; DP - Activități  
 Practice; DU - Opțiunea Universității; DR - Disciplină relevantă pentru pregătirea în domeniu a studenților, disponibile conform opțiunilor Universității  
 Felul verif. - felul verificării/forma de verificare; Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins; Credite - număr credite ECTS;  
 SI - Studiu individual.



Director departament,  
 șef lucrari.univ.dr.ing. ARION Mircea-Nicolae

Prof.univ.dr.ing.habil. BUNGAU Constantin

Prof.univ.dr.ing.habil. HATHAZI Francisc Ioan



**UNIVERSITATEA DIN ORADEA**  
**FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICALĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI**  
 Programul de studii universitare de licență: **ELECTROMECHANICĂ (LA BEIUȘ)**  
 Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINERESTI**  
 Domeniul de licență: **INGINERIE ELECTRICALĂ**  
 Durata studiilor / nr. de credite: **4 ani/240 credite**  
 Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

Valabil din anul univ.  
 2024-2025  
 Începând cu anul I

### I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE LICENȚĂ

Număr credite alocate, conform legislației: **240**

- 224 credite pentru disciplinele obligatorii impuse;
- 26 credite pentru disciplinele obligatorii opționale;
- 18 credite la practică incluse în numărul celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct.1 și pct.2;
- 4 credite pentru Educație fizică I ÷ IV, suplimentare celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct. 1 și pct. 2;
- 10 credite pentru susținerea examenului de diplomă, suplimentare celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct. 1 și pct. 2, repartizate astfel:
  - 5 credite pentru proba "Cunoștințe fundamentale și de specialitate".
  - 5 credite pentru proba "Susținerea proiectului de diplomă".

### II. STRUCTURA ANULUI UNIVERSITAR (în număr de săptămâni)

Anul	Activități didactice		Sesiuni de examene					Practică*	Vacanță		
	sem. I	sem. II	Iarnă	Restanțe Iarnă	Vară	Restanțe Vară	Restanțe Toamnă		Iarnă	Primăvară	Vară
Anul I	14	14	3	1	3	1	2	-	2	1	12
Anul II	14	14	3	1	3	1	2	3	2	1	9
Anul III	14	14	3	1	3	1	2	3	2	1	9
Anul IV	14	14	3	1	2	1	1	-	2	1	-

### III. NUMĂRUL ORELOR LA DISCIPLINELE OBLIGATORII (IMPUSE ȘI OPȚIONALE): 3208

ANUL	SEMESTRUL I	SEMESTRUL II
Anul I	28	26
Anul II	28	25
Anul III	26	25
Anul IV	25	25

Nr. Crt.	Disciplina	Nr. de ore				Total		Standard ARACIS [min / max. %]
		An I	An II	An III	An IV	Ore	%	
1.	Obligatorii	756	776	636	662	2830	88,22	
2.	Opționale	0	56	168	154	378	11,78	Min 10%
	<b>TOTAL</b>	756	832	804	816	3208	100,00	
3.	Facultative	90	84	168	112	454	14,15	Min 10%

Nr. Crt.	Disciplina	Nr. de ore				Total		Standard ARACIS [min / max. %]
		An I	An II	An III	An IV	Ore	%	
1.	Fundamentale	406	140	0	0	546	17,03	Min 17%
2.	În domeniu	252	496	378	112	1238	38,59	Min 38%
3.	De specialitate	42	126	426	690	1284	40,02	Min 25 %
4.	Complementare	56	70	0	14	140	4,36	Max 8 %
	<b>TOTAL</b>	756	832	804	816	3208	100	

**IV. PONDEREA DISCIPLINELOR DIN CATEGORIILE OBLIGATORII (IMPUSE +OPȚIONALE) + FACULTATIVE:**

- Discipline obligatorii: **88,22 %**, număr de ore: **2830**;
- Discipline opționale: **11,78 %**, număr de ore: **378**;
- Discipline fundamentale: **17,03 %**, număr de ore: **546**
- Discipline de domeniu: **38,59 %**, număr de ore: **1238**
- Discipline de specialitate: **40,02%**, număr de ore: **1284**
- Discipline complementare: **4,36%** număr de ore: **140**
- Numărul de ore facultative: **454 ore (14,15%)**
- Raportul curs / aplicații: **1596 ore curs / 1372 ore aplicații = 1,16**
- **Total ore discipline obligatorii (impuse +opționale): 3208 ore.**

Numărul de Examene **35**, numărul de verificări, proiecte: **33**, raportul dintre numărul de examene și numărul total de Examene + verificări = **0,51**

**V. FLEXIBILITATEA PROCESULUI EDUCAȚIONAL**

Flexibilitatea programului de studii este asigurată prin discipline opționale și facultative. Disciplinele opționale sunt propuse pentru semestrele 1 ÷ 6/8/12 și sunt grupate în discipline opționale sau pachete opționale. Din fiecare pachet de discipline opționale studentul alege una care devine obligatorie. Această activitate se desfășoară înainte de începerea anului universitar din care fac parte semestrele care conțin disciplinele sau pachetele de discipline opționale.

**VI. EXAMENUL DE FINALIZARE STUDII ( DIPLOMĂ)**

1. Comunicarea temei proiectului de diplomă: semestrul 6;
2. Elaborarea proiectului de diplomă: 70 se ore semestrul 8;
3. Susținerea proiectului de diplomă: Iulie, septembrie, februarie.

**VII. UN PUNCT DE CREDIT NECESITĂ UN TOTAL DE 25 ORE/SEMESTRU DE ACTIVITATE DIDACTICĂ ȘI INDIVIDUALĂ**





Legendă: C1 ÷ C5 sau C6 - Competențe profesionale; CT1 ÷ CT3 - Competențe transversale

\* Se va utiliza Grila 1 (G1) care prezintă variantele: G1L și G1M corepunzătoare ciclurilor de studii de licență și masterat, în conformitate cu Ordinul MECS nr. 5703 / 18.10.2011.

\*\* Se vor trece toate disciplinele din Planul de Învățământ

GRILA 1 - "Descrierea domeniului / programului de studii prin competențe profesionale și competențe transversale"

Competențe profesionale	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
Descriptorii de nivel ai elementelor structurale ale competențelor profesionale	Modelează și simulează sisteme electromecanice	Înregistrează datele încercărilor	Proiectează prototipurile	Proiectează circuitele cu CAD	Asigură depanare	Modelează și simulează produse electromagnetice	Elaborează proceduri de încercare	Interpretează desene tehnice	Efectuează controlul calității
<b>CUNOSTINTE</b>									
1. Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională	C1.1. Definirea conceptelor, principiilor și metodelor folosite în domeniile: programarea calculatoarelor, limbaje de nivel înalt și specifice, tehnici CAD de analiză a sistemelor electromecanice.	C2.1. Descrierea funcționării instrumentelor de măsură și control, precum și a metodelor de măsurare.	C3.1. Descrierea funcționării dispozitivelor și circuitelor electromecanice și a metodelor fundamentale de măsurare a mărimilor electrice.	C4.1. Identificarea, selectarea terminologiei, conceptelor și metodelor din proiectarea tehnică și proceselor din industria electrică, electronică și energetică.	C5.1. Definirea conceptelor de bază privind exploatarea și mentenanța sistemelor electromecanice	C6.1. Definirea conceptelor, principiilor și metodelor folosite în domeniile: programarea calculatoarelor, limbaje de nivel înalt și specifice, tehnici CAD de analiză a dispozitivelor electromagnetice.	C7.1. Caracterizarea funcționării sistemelor electromecanice în domeniul timp și în domeniul frecvență.	C8.1. Cunoașterea unor instrumente software și programe necesare realizării de desene tehnice ale unui echipament	C9.1. Descrierea funcționării instrumentelor de măsură și control, precum și a metodelor de măsurare.
2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte etc. asociate domeniului	C1.2. Explicarea și interpretarea cerințelor specifice structurilor hardware și software din domeniile: programarea calculatoarelor, limbaje de nivel înalt și specifice, tehnici CAD de realizare a sistemelor electromecanice.	C2.2. Capacități de bază pentru înregistrarea și interpretarea unor rezultate dobândite în urma unor măsurători cu ajutorul echipamentelor de măsură.	C3.2. Analiza circuitelor electrice și a sistemelor electromecanice de complexitate mică/medie, în scopul proiectării și măsurării acestora.	C4.2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea conceptelor privind elaborarea și implementarea unor sarcini, procese integrate cu calculatorul.	C5.2. Identificarea problemelor în funcționare, selectarea de componente pentru exploatare, mentenanță și integrarea în sistemele electromecanice.	C6.2. Explicarea și interpretarea cerințelor specifice structurilor hardware și software din domeniile: programarea calculatoarelor, limbaje de nivel înalt și specifice, tehnici CAD de modelare și simulare a dispozitivelor electromagnetice	C7.2. Metode de achiziție și prelucrare digitală a mărimilor de natură electrică și mecanică.	C8.2. Cunoașterea, explicarea și interpretarea unor desene tehnice pentru echipamente electromecanice	C9.2. Capacități de bază pentru interpretarea unor rezultate dobândite în urma unor măsurători efectuate în perioada de testare cu ajutorul echipamentelor de măsură
<b>ABILITĂȚI</b>									
3. Aplicarea unor principii și metode de bază pentru rezolvarea de probleme/situații bine definite, tipice domeniului în condiții de asistență calificată	C1.3. Identificarea și optimizarea soluțiilor optime de calcul pentru modelarea și simularea sistemelor electromecanice.	C2.3. Capacitatea de aplicare a unor metode și principii de bază privind utilizarea și funcționarea echipamentelor de măsură și control și înregistrarea rezultatelor pe durata procesului de testare.	C3.3. Proiectarea și dezvoltarea de sisteme electromecanice (electromagnetice) conductori sau produse și mașini care utilizează electromagnetismul, cum ar fi difuzoarele și mașinile IRM). Se asigură că sunt îndeplinite cerințele privind performanța, fiabilitatea și productibilitatea.	C4.3. Aplicarea de principii și metode de bază pentru elaborarea și implementarea unor activități specifice ingineriei și managementului în condiții de asistență calificată, prin utilizarea eficientă a calculatorului.	C5.3. Punerea în funcțiune, încercare în funcționare, analizarea defectelor și depanarea sistemelor electromecanice.	C6.3. Identificarea și optimizarea sistemelor electromagnetice	C7.3. Utilizarea unor medii de simulare pentru analiza și prelucrarea digitală a semnalelor	C8.3. Rezolvarea de desene tehnice aplicând principii și metode specifice fiecărei situații în condiții de asistență calificată	C9.3. Capacitatea de aplicare a unor metode și principii de bază privind utilizarea și funcționarea echipamentelor de măsură și control utilizate în procesul de testare a produselor pentru evaluarea calitativă
4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, meritele și limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii	C1.4. Utilizarea criteriilor de performanță adecvate pentru evaluarea numerică a sistemelor electromecanice.	C2.4. Utilizarea unor dispozitive de măsurare și înregistrarea datelor caracteristice ale componentelor sistemelor electromecanice rezultate în procesul de testare.	C3.4. Pregătește modele inițiale sau prototipuri în vederea testării conceptelor și reproducere. Creează prototipuri pentru evaluarea testelor de producție.	C4.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare și de modelare a unor procese prin aplicarea de programe informatice, incluzând și aplicații grafice specifice domeniului ingineriei electrice.	C5.4. Utilizarea de metode și mijloace tehnice pentru creșterea fiabilității sistemelor electromecanice.	C6.4. Utilizarea criteriilor de performanță adecvate pentru evaluarea sistemelor electromagnetice	C7.4. Utilizarea unor metode și instrumente specifice pentru analiza mărimilor de câmp electromagnetic	C8.4. Utilizarea de desene și scheme tehnice pentru evaluare standard a produselor privind calitatea, meritele și limitele unor procese specifice echipamentelor	C9.4. Utilizarea unor dispozitive de măsurare a diagramelor caracteristice ale componentelor sistemelor electromecanice, optic, digital și analogic pentru evaluarea calitatii produselor
5. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniu	C1.5. Proiectarea de sisteme electromecanice, care folosesc: microcontrolere, circuite programabile sau sisteme de calcul cu arhitectură simplă, inclusiv a programelor aferente.	C2.5. Utilizarea unor echipamente electronice, analogice sau mecanice care utilizează metode standardizate de măsură pentru întocmirea fișelor de test.	C3.5. Construește prototipuri pe bază de planuri și schițe brute.	C4.5. Elaborarea de proiecte profesionale specifice unor activități din domeniul ingineriei electrice, pe baza selecției și utilizării unor principii, metode și aplicații informatice.	C5.5. Elaborarea de planuri de reparații a instalațiilor electromecanice.	C6.5. Modelarea și simularea de sisteme electromagnetice utilizând pachete software profesionale de analiză numerică	C7.5. Proiectarea unor blocuri funcționale elementare de prelucrare digitală a semnalelor	C8.5. Elaborarea unor proiecte cu desene tehnice folosind principii și metode consacrate în domeniu	C9.5. Utilizarea unor echipamente de măsură electronică sau analogice care utilizează metode standardizate de măsură.
6. Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței:	C1.6. Folosește softuri dedicate pentru modelarea și simularea sistemelor electromecanice, inclusiv statistici, foi de calcul și baze de date. Explorează posibilitățile pentru a întocmi rapoarte către administratori, superiori sau clienți.	C2.6. Operează o varietate amplă de dispozitive de măsurare a caracteristicilor electronice ale componentelor sistemului, cum ar fi aparatul de măsură a mărimilor electromecanice, aparatul de semnalului fibrei, aparatul de măsură a	C3.6. Utilizarea instrumentelor CAD specifice pentru proiectarea, caracterizarea și evaluarea performanțelor unor circuite electrice și sisteme electromecanice.	C4.6. Rezolvarea și explicarea unor probleme de complexitate medie, asociate unor sarcini, procese specifice integrate cu calculatorul.	C5.6. Elaborarea unui plan de întreținere și reparații pentru un sistem electromecanic de complexitate redusă /medie.	C6.6. Folosește softuri dedicate pentru analiza sistemelor electromagnetice, inclusiv statistice, foi de calcul și baze de date. Explorează posibilitățile pentru a întocmi rapoarte către administratori, superiori sau clienți.	C7.6. Elaborează protocoale de testare pentru a permite o varietate de analize ale sistemelor electromecanice și a componentelor acestora	C8.6. Interpretarea, recunoașterea și explicarea unor scheme și desene tehnice de complexitate medie, asociate unor sisteme electromecanice și circuite electrice.	C9.6. Operează o varietate amplă de dispozitive de măsurare a caracteristicilor electrice și mecanice ale componentelor sistemului, cum ar fi aparatul de măsură a mărimilor de natură electrică, aparatul de măsură pentru scanarea electromagnetică



	semnalului digital și multimetru.								a structurilor, a semnalului fibrei, aparatul de masura a semnalului digital și multimetru.
--	-----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------

Descriptori de nivel ai competențelor transversale	Competențe transversale	Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței
1. Adună informații tehnice	CT1. Aplică metode de cercetare sistematică și comunică cu părțile relevante pentru a găsi informații specifice și evaluează rezultatele cercetărilor pentru a estima relevanța informațiilor, precum și a sistemelor tehnice conexe și a evoluțiilor acestora.	Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare aferente și riscurilor aferente.
2. Analizează datele testelor	CT2. Interpretează și analizează datele colectate în timpul testării, pentru a formula concluzii, perspective noi sau soluții.	Utilizarea surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată pentru a interpreta și analiza datele testelor colectate.
3. Aprobă proiecte ingineresti	CT3. Realizarea unei lucrări / unui proiect, ca lider într-o echipă pluridisciplinară și distribuirea cu responsabilitate de sarcini specifice subordonaților, cu adoptarea unei atitudini pozitive și respect față de membrii echipei. Elaborarea și susținerea argumentată, în limba română și într-o limbă de circulație internațională, a unui plan personal de dezvoltare profesională, utilizând diverse surse și instrumente de informare.	Realizarea unei lucrări/ unui proiect, executând cu responsabilitate sarcini specifice rolului într-o echipă pluridisciplinară.
4. Asigură managementul de proiect	CT4. Gestionarea și planificarea resurselor, precum ar fi resursele umane, bugetul, termenul, rezultatele și calitatea necesare pentru un anumit proiect. Monitorizarea progreselor înregistrate în cadrul proiectului pentru a realiza un obiectiv specific într-o anumită perioadă de timp și cu un buget prestabilit.	Planificarea și monitorizarea diverselor resurse, și progrese privind rezultatele și calitatea necesară pentru un anumit proiect.
5. Monitorizează standarde de calitate pentru fabricație	CT5. Asigură monitorizarea standardelor de calitate în procesul de fabricație și de finisare. Definește, în colaborare cu directorii și experții de calitate, un set de standarde de calitate pentru a asigura respectarea reglementărilor și a contribui la îndeplinirea cerințelor clienților. Aplică standardele de calitate definite pentru a asigura parametrii impuși de beneficiar.	Monitorizarea standardelor de calitate în procesul de fabricație și de finisare a unui produs pentru îndeplinirea cerințelor clienților.
6. Proiectează prototipuri pentru producție	CT6. Proiectează prototipuri de produse sau componente ale produselor prin aplicarea principiilor de proiectare și inginerie: identifică cerințele clienților, elaborează unele specificații de proiectare, cum ar fi proiectarea conceptuală sau proiectarea de detaliu urmată de fabricarea produsului, și se încheie cu utilizarea sau chiar cu retragerea produsului de pe piață. Parcurgerea acestor etape nu se face într-un mod simplu, într-un singur sens, ci presupune și întoarceri în etape anterioare, în vederea îmbunătățirii continue a produsului.	Realizarea de prototipuri de produse sau componente ale produselor, executând cu responsabilitate sarcini specifice rolului într-o echipă pluridisciplinară.
7. Utilizează software de desen tehnic	CT7. Creează schițe și desene tehnice prin utilizarea de software specializat. Pregătește desene de lucru sau imagini digitale suficient de detaliate utilizând software-ul pentru a transmite o vizualizare realistă a proiectului instalației sau echipamentului electro-mecanic. Oferă consiliere detaliată clienților în legătură cu opțiunile și posibilitățile lor de proiectare în inginerie electrică; discută despre alegerea componentelor electrice și mecanice, a aspectului exterior și integrării acestuia în procesul de producție.	Pregătește desene de lucru, desene tehnice, schițe sau imagini digitale utilizând software specializat, pentru a transmite o vizualizare realistă a proiectului instalației sau echipamentului electromecanic.
8. Înregistrează datele încercărilor	CT8. Înregistrează datele care au fost identificate în mod specific în timpul încercărilor anterioare, pentru a verifica dacă rezultatele încercării produc rezultate specifice sau pentru a analiza testele efectuate în condiții extreme ambientale sau în cazul în care se depășesc valorile parametrilor nominali de funcționare.	Realizarea de teste și înregistrarea măsurătorilor specifice încercărilor echipamentelor sau instalațiilor electromecanice pentru a verifica buna funcționare a acestora.

Director departament  
șef lucrari.univ.dr.ing. ARION Mîrcea-Nicolae

RECTOR  
Prof.univ.dr.ing.habil. HUNGĂ Constantin



Prof.univ.dr.ing.habil. HATHAZD Francisc Ioan

