

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

valabil începând cu anul universitar 2025-2026

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 omenesti 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 comunicări științifice care să îi facă cunoscuți 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 DOBÂNDI DE ABSOLVENȚI LA FINALIZAREA STUDIILOR

Profesionale: - C1. Proiectează sisteme electro-mecanice - C2. Efectuează un studiu de fezabilitate privind rețele electrice inteligente - C3. Aprobă proiecte ingineresti - C4. Modelează și simulează sisteme electro-mecanice - C5. Elaborează concepte de economisire a resurselor energetice - C6. Comunică cu clienții - C7. Testează sisteme electromecanice.

Transversale: CT1. Interacționează profesional în mediile de cercetare și profesionale - CT2 Modelează și simulează sisteme electromecanice - CT3. Proiectează sisteme electromecanice - CT4. Testează sisteme electromecanice - CT5. Utilizează software de desen tehnic - CT6. Înregistrează datele încercărilor.

ABILITĂȚI

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.

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					
	OBLIGATORII IMPUSE										
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	
	TOTAL		16	5	6	-	378		30	372	
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					
	OBLIGATORII IMPUSE										
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	
	TOTAL		12	5	8	-	350		30	400	
IETI-1000	Educație fizică și sport II	DC	-	1	-	-	14	A/R	2	36	
	FACULTATIVE										
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 domeniu a studenților, disponibile conform opțiunilor
 Universității
 ul 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,
 Conf.univ.dr.ing. ARION Mircea-Nicolae

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

DECANAT
 Facultatea de Inginerie
 Electrică și Tehnologie
 Conf.univ.dr.ing. GERGELY Eugen Ioan

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					
	OBLIGATORII IMPUSE										
IETI-0210	Metode numerice	DF	2	2	2	-	84	Ex	6	66	
IETI-0203	Măsurări electrice și electronice I	DD	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-0315	Electronică analogică și digitală I	DD	2	-	1	-	42	Ex	3	33	
IETI-0248	Teoria circuitelor electrice I	DD	2	1	2	-	70	Ex	6	80	
IETI-0194	Grafuri de legătură în electrotehnică	DS	2	-	1	-	42	Vp	4	58	
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	
	TOTAL		12	4	10	-	364		29	361	
	OBLIGATORII OPȚIONALE										
IETI-0487	Comunicare	DC	1	-	-	-	14	Vp	1	11	
IETI-1108	Etică și integritate academică	DC	1	-	-	-	14	Vp	1	11	
	TOTAL		1	-	-	-	14		1	11	
	FACULTATIVE										
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					
	OBLIGATORII IMPUSE										
IETI-0249	Teoria circuitelor electrice II	DD	2	2	2	-	84	Ex	5	41	
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	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-0551	Limbi moderne IV	DC	-	1	-	-	14	Vp	2	36	
IETI-1037	Practica de domeniu	DD	-	-	-	-	90	Vp	4	10	
	TOTAL		10	3	10	-	412		27	263	
	OBLIGATORII OPȚIONALE										
IETI-1247	Modelarea circuitelor electrice	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-0478	Tehnologii Web	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
	TOTAL		2	-	1	-	42		3	33	
	FACULTATIVE										
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 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,
 Conf.univ.dr.ing. ARION Mircea-Nicolae

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

DECANAT
 Conf.univ.dr.ing. GERGELY Eugen Ioan

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					
	OBLIGATORII IMPUSE										
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	Echipamente 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 electromagnetică	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	
	TOTAL		14	-	6	3	322		26	328	
	OBLIGATORII OPȚIONALE										
IETI-0240	Tehnica microundelor	DS	2	-	-	1	42	Ex	4	58	
IETI-1105	Testarea echipamentelor	DS	2	-	-	1	42	Ex	4	58	
	TOTAL		2	-	-	1	42		4	58	
	FACULTATIVE										
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					
	OBLIGATORII IMPUSE										
IETI-0412	Acționări 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	
	TOTAL		10	-	6	-	314		21	211	
	OBLIGATORII OPȚIONALE										
	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	-	2	-	56	Ex	3	19	
IETI-0976	Controlul secvențial în sisteme electromecanice	DS	2	-	2	-	56	Ex	3	19	
	PACHET 3										
IETI-0223	Proiectarea sistemelor numerice	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-0977	Echipamente numerice avansate în sisteme electromecanice	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
	TOTAL		6	-	4	-	140		9	85	
	FACULTATIVE										
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 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
 Conf.univ.dr.ing. ARION Mircea-Nicolae

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

DECAN,
Conf.univ.dr.ing. GERGELY Eugen Ioan

UNIVERSITATEA DIN ORADEA

FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

Programul de studii universitare de licență: ELECTROMECHANICĂ (LA BEIUS)

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)

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					
	OBLIGATORII IMPUSE										
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	
	TOTAL		13	1	6	1	294		26	356	
	OBLIGATORII OPȚIONALE										
	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	
	TOTAL		2	-	1	1	56		4	44	
	FACULTATIVE										
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					
	OBLIGATORII IMPUSE										
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	-	1	-	42	Ex	3	33	
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	
	TOTAL		10	-	6	1	354		25	271	
	OBLIGATORII OPȚIONALE										
	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	
	TOTAL		4	-	2	1	98		5	27	
	Examen de diplomă										
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,
Conf.univ.dr.ing. ARION Mircea-Nicolae

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

DECAN,
Conf.univ.dr.ing. GERGELY Eugen Ioan

UNIVERSITATEA DIN ORADEA

FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

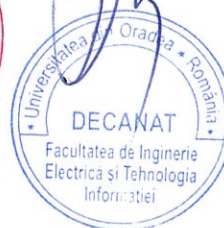
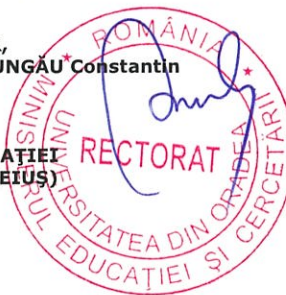
Programul de studii universitare de licență: ELECTROMECHANICĂ (LA BEIUȘ)

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.
2025-2026
începând cu anul I



I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE LICENȚĂ

Număr credite alocate, conform legislației: 240

1. 224 credite pentru disciplinele obligatorii impuse;
2. 26 credite pentru disciplinele obligatorii opționale;
3. 18 credite la practică incluse în numărul celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct.1 și pct.2;
4. 3 credite pentru Educație fizică, suplimentare celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct. 1 și pct. 2;
5. 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	0	2	1	12
Anul II	14	14	3	1	3	1	2	3	2	1	12
Anul III	14	14	3	1	3	1	2	3	2	1	9
Anul IV	14	14	3	1	2	1	1	0	2	1	0

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

ANUL	SEMESTRUL I	SEMESTRUL II
Anul I	28	26
Anul II	27	26
Anul III	26	26
Anul IV	25	24

Crt.	Disciplina	Nr. de ore				Total		Standard ARACIS
		An I	An II	An III	An IV	Ore	%	
1.	Obligatorii	756	776	636	648	2816	87,78	[min / max. %]
2.	Opționale	0	56	182	154	392	12,22	Min 10%
TOTAL		756	832	818	802	3208	100,00	
3.	Facultative	90	84	168	112	454	14,15	Min 10%

Nr. Crt.	Disciplina	Nr. de ore				Total		Standard ARACIS
		An I	An II	An III	An IV	Ore	%	
1.	Fundamentale	406	140	0	0	546	17,02	Min 17%
2.	În domeniu	252	510	378	112	1252	39,03	Min 38%
3.	De specialitate	42	140	440	676	1298	40,46	Min 25 %
4.	Complementare	56	42	0	14	112	3,49	Max 8 %
TOTAL		756	832	818	802	3208	100	

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

- Discipline obligatorii: **87,78 %**, număr de ore: **2816**;
- Discipline opționale: **12,22 %**, număr de ore: **392**;
- Discipline fundamentale: **17,02 %**, număr de ore: **546**
- Discipline de domeniu: **39,03%**, număr de ore: **1252**
- Discipline de specialitate: **40,46%**, număr de ore **1298**
- Discipline complementare: **3,49%** număr de ore: **112**
- Numărul de ore facultative: **454 ore (14,15%)**
- Raportul curs / aplicații: **1596 ore curs / 1612 ore aplicații = 0,99**
- **Total ore discipline obligatorii (impuse +opționale): 3208 ore.**

Numărul de Examine **36**, numărul de verificări, proiecte: **34**, raportul dintre numărul de examene și numărul total de Examine + 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: 56 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

VIII. DISTRIBUIREA CREDITELOR PE COMPETENȚE

Nr. crt.	Disciplina **	Sem.	Număr credite	Competențe profesionale						Competențe transversale						
				C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	CT1	CT2	CT3	CT4	CT5	CT6
1.	Analiză matematică	I	4	4												
2.	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	I	3	3												
3.	Informatică aplicată	I	4	2	1						1					
4.	Fizică	I	4	4												
5.	Grafică asistată de calculator I	I	4	2			1			1						
6.	Calitate și fiabilitate	I	3		1			1		1						
7.	Elemente de inginerie mecanică	I	3			2			1							
8.	Metode și procedee tehnologice	I	3	1				1			1					
9.	Limbi moderne I	I	2									1	1			
10.	Educație fizică și sport I	I	1		1											
11.	Matematici speciale	II	4	4												
12.	Teoria câmpului electromagnetic	II	6			2	1		1	1	1					
13.	Materiale electrotehnice	II	5	2	2		1									
14.	Rezistența materialelor și organe de mașini	II	3			1			2							
15.	Grafică asistată de calculator II	II	5	2			1			2						
16.	Ecuațiile fizicii matematice	II	5	1			1		1		1	1				
17.	Limbi moderne II	II	2			2										
18.	Educație fizică și sport II	II	2		1											
19.	Practica tehnologică	II	3	1				1				1				
20.	Metode numerice	III	6	1	3				2							
21.	Măsurări electrice și electronice I	III	4		2							2				
22.	Electronică analogică și digitală I	III	3			2			1							
23.	Teoria circuitelor electrice I	III	6	1		2	2					1				
24.	Grafuri de legătură în electrotehnică	III	4	2			2									
25.	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare	III	4		1		1				1		1			
26.	Limbi moderne III	III	2									2				
27.	Comunicare	III	1										1			
28.	Etică și integritate academică	III	1									1				
29.	Filosofie	III	2								2					
30.	Teoria circuitelor electrice II	IV	5	1		2	1		1							
31.	Mașini electrice I	IV	4	1		1		1	1							
32.	Electronică analogică și digitală II	IV	4			2		2								
33.	Măsurări electrice și electronice II	IV	4		2							2				
34.	Tehnologii electrice	IV	4		2			2								
35.	Limbi moderne IV	IV	2									2				
36.	Practica de domeniu	IV	4					1			1	1	1			
37.	Modelarea circuitelor electrice	IV	3		2							1				
38.	Tehnologii Web	IV	3		2							1				
39.	Economie generală	IV	2								1	1				
40.	Mașini electrice II	V	4	1		1		1	1							
41.	Mașini electrice II - Proiect	V	2				1						1			
42.	Echipamente electrice	V	4	1	1					1			1			
43.	Convertoare statice de putere	V	3			2		1								
44.	Proiectarea asistată de calculator	V	4			2	1									1
45.	Compatibilitate electromagnetică	V	4		1			1		1		1				
46.	Teoria sistemelor și reglaj automat	V	3			1	1		1							
47.	Management	V	2									1		1		
48.	Tehnica microundelor	V	4	1		1			1				1			
49.	Testarea echipamentelor	V	4					1	1		1			1		
50.	Limbi moderne V	V	2									2				
51.	Știința muncii și resurse umane	V	2								2					
52.	Coaching pentru carieră în inginerie electrică	V	3								1	1	1			
53.	Acționări electrice I	VI	4			2		1			1					
54.	Instalații electrice	VI	3					1		1			1			
55.	Sisteme moderne de tracțiune electrică	VI	3			1		1					1			
56.	Sisteme cu microprocesoare	VI	3	1				2								
57.	Sisteme electro-hidro-pneumatice	VI	4	1				1		1			1			
58.	Practica de specialitate	VI	4					1				1	1			1
59.	Roboți	VI	3			1			1			1				
60.	Robotică industrială	VI	3						2			1				
61.	Utilaje electromecanice industriale	VI	3		2								1			
62.	Controlul secvențial în sisteme electromecanice	VI	3			2					1					
63.	Proiectarea sistemelor numerice	VI	3			1	1		1							
64.	Echipamente numerice avansate în sisteme electromecanice	VI	3		1				1		1					
65.	Limbi moderne VI	VI	2									2				
66.	Rețele de calculatoare	VI	2								2					
67.	Acționări electrice II	VII	4			1		1			1	1				
68.	Fiabilitate și diagnoză	VII	4		2			1						1		
69.	Producerea, transportul și distribuția energiei electrice	VII	4		1			1		1		1				
70.	Sisteme electromecanice I	VII	4	1		1			1				1			
71.	Utilaje și tehnologii neconvenționale	VII	4			1		1		1		1				
72.	Exploatarea și mentenanța sistemelor electromecanice	VII	4					1		1			1		1	

73.	Legislație europeană în inginerie electrică	VII	2			1					1				
74.	Electrotermie	VII	3	1		1			1						
75.	Transfer de căldură și masă	VII	3			3									
76.	Electrotermie - Proiect	VII	1									1			
77.	Transfer de căldură și masă - Proiect	VII	1			1									
78.	Norme și standarde ecologice în sistemele energetice	VII	3				1		1		1				
79.	Protocoloale de comunicații	VII	3				1		1		1				
80.	Sisteme electronice industriale	VIII	3			1			2						
81.	Tehnologii cu microunde	VIII	3			1						1			1
82.	Sisteme electromecanice II	VIII	3	1	1					1					
83.	Surse regenerabile	VIII	3			1		1			1				
84.	Utilizarea energiei electrice	VIII	3			1		1			1				
85.	Practică pentru proiectul de diplomă	VIII	6	1			1		1				1	1	1
86.	Elaborarea proiectului de diplomă	VIII	4			1					1	1	1		
87.	Proiectarea sistemelor electrice industriale	VIII	2				1						1		
88.	Modelare și simulare în ingineria electrică	VIII	2			1							1		
89.	Microsisteme electromecanice	VIII	3		1			1				1			
90.	Microcontrolere și sisteme integrate	VIII	3					1	1		1				
91.	Examen de diplomă	VIII	10			2	1			1	1	1	1	1	1

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

Competențe profesionale	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7.
Descriptori de nivel al elementelor structurale ale competențelor profesionale	Proiectează sisteme electromecanice	Efectuează un studiu de fezabilitate privind rețele electrice inteligente	Aprobă proiecte inginerești	Modelează și simulează sisteme electromecanice	Elaborează concepte de economisire a resurselor energetice	Comunică cu clienții	Testează sisteme electromecanice
CUNOȘTINȚE							
1. Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională	C1.1. Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază privind realizarea de schițe și proiecte	C2.1. Identificarea, selectarea terminologiei, conceptelor și metodelor de evaluare și analiză a potențialului rețelelor electrice inteligente	C3.1. Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază privind aprobarea proiectului tehnic pentru fabricarea și asamblarea efectivă a produsului.	C4.1. Definirea conceptelor, principiilor și metodelor folosite în domeniile: programarea calculatoarelor, limbaje de nivel înalt și specifice, tehnici CAD de analiză a dispozitivelor electromecanice.	C5.1. Definirea conceptelor de bază privind utilizarea rezultatelor cercetărilor actuale	C6.1. Definirea conceptelor, principiilor și metodelor de comunicare folosite în domeniul surselor electromecanice	C7.1. Selectarea adecvată a metodologiei de testare a sistemelor electromecanice.
2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte etc. asociate domeniului	C1.2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru interpretarea cerințelor specifice privind proiectarea instalațiilor și echipamentelor electromecanice utilizând programe și echipamente informatice	C2.2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru realizarea unui studiu standardizat pentru a determina contribuția, costurile și restricțiile în materie de economisire a energiei	C3.2. Analiza proiectelor de complexitate mică/ medie, în scopul trecerii produsului de la faza de proiectare la fabricarea și asamblarea efectivă a acestuia.	C4.2. 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 electromecanice	C5.2. Identificarea problemelor tehnice de funcționare și exploatare în sistemele electrice pentru a dezvolta concepte, echipamente și procese de producție	C6.2. Explicarea și interpretarea cerințelor specifice de comunicare cu clienții. Oferă produse și servicii de calitate, furnizând informații și servicii post-vânzare	C7.2. Explicarea tehnicilor specifice analizei, modelării și testării sistemelor electromecanice
ABILITĂȚI							
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 proiectarea și modelarea instalațiilor și echipamentelor electromecanice	C2.3. Rezolvarea de probleme uzuale din domeniul ingineriei electrice folosind pachete de programe dedicate și mijloace de analiză și evaluare a rețelelor electrice inteligente	C3.3. Identificarea și optimizarea procedurilor de verificare a proiectelor inginerești	C4.3. Identificarea și optimizarea sistemelor electromecanice	C5.3. Aplicarea unor principii și metode de bază pentru a optimiza sau a dezvolta concepte, echipamente și procese de economisire a energiei	C6.3. Comunică cu beneficiarii privind procedurile utilizate, pentru a beneficia de prestațiile și informațiile suplimentare.	C7.3. Aplicarea metodologiei de testare a sistemelor electromecanice și de colectare și analiză a datelor pentru rezolvarea de probleme .
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 desenarea de schițe ale sistemelor electromecanice.	C2.4. Evaluarea rezultatelor obținute în urma cercetărilor efectuate pentru a sprijini procesul de luare a deciziilor în studiul de fezabilitate al rețelelor electrice inteligente din domeniul ingineriei electrice	C3.4. Pregătește proceduri inițiale și metode standard de identificare, de evaluare și aprobare a proiectului tehnic al produsului finit pentru a trece la fabricarea și asamblarea efectivă a produsului.	C4.4. Utilizarea criteriilor de performanță adecvate pentru evaluarea sistemelor electromecanice	C5.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea conceptelor de economisire a resurselor energetice colaborând cu experți	C6.4. Oferă clienților o relație durabilă și promptă pentru primirea comenzilor, asigură notificarea acestora în caz de probleme privind expedierea și furnizează rezoluții rapide	C7.4. Diagnosticarea și detectarea disfuncționalității în ceea ce privește componentele și sistemele electromecanice prin testare.
5. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniu	C1.5. Proiectarea de instalații și echipamente electromecanice utilizând programe și echipamente informatice de proiectare asistată de calculator (CAD).	C2.5. Ține seama de provocările și oportunitățile asociate cu punerea în aplicare a tehnologiilor fără fir pentru rețelele electrice inteligente	C3.5. Utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniu pentru elaborarea procedurilor de aprobare a proiectelor inginerești	C4.5. Modelarea și simularea de sisteme electromecanice utilizând pachete software profesionale de analiză numerică	C5.5. Oferă statistici privind parametrii de monitorizare, pentru a garanta că sistemul îndeplinește obiectivele stabilite în materie de economisire a energiei.	C6.5. Construește o relație durabilă și importantă cu clienții pentru a asigura satisfacția și fidelitatea oferind consiliere și asistență într-un mod prietenos și corect	C7.5. Utilizarea metodelor de testare adecvate în vederea realizării de proiecte specifice întreținerii sistemelor electromecanice

6. Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței:	C1.6. Folosește softuri dedicate pentru proiectarea, modelarea și simularea sistemelor electromecanice inclusiv statistici, foi de calcul și baze de date.	C2.6. Studiile de fezabilitate privind rețelele electrice inteligente sunt realizate prin evaluarea și analiza specifică privind contribuția, costurile și restricțiile în materie de economisire a energiei	C3.6. Elaborarea de standarde minimale de performanță privind fabricarea și asamblarea produselor finite conform proiectului tehnic al acestora	C4.6. Folosește softuri dedicate pentru analiza sistemelor electromecanice, inclusiv statistici, foi de calcul și baze de date.	C5.6. Potențialul de economisire a energiei în sistemele electromecanice prin mecanisme care asigură, de exemplu, îmbunătățirea eficienței și o mai bună anticipare a evenimentelor viitoare.	C6.6. Câștigă interesul și încrederea clienților; stabilește relații cu o gamă largă de persoane; comunică într-un stil plăcut și persuasiv; înțelege și răspunde dorințelor și nevoilor individuale ale clienților.	C7.6. Execută sarcini de întreținere preventivă a echipamentelor prin testarea sistemelor electromecanice
---	--	--	---	---	---	--	---

Descriptori de nivel ai competențelor transversale	Competențe transversale	Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței
1. Interacționează profesional în mediile de cercetare și profesionale	CT1. Dă dovadă de considerație față de ceilalți, precum și de colegialitate. Ascultă, oferă feedback și răspunde în mod perceptiv altora, ceea ce implică, de asemenea, supravegherea și conducerea personalului într-un cadru profesional.	Lucrul cu alte persoane, înțelegerea și respectarea rolurilor și competențelor celorlalți.
2. Modelează și simulează sisteme electromecanice	CT2. Modelează și simulează un sistem electromecanic, un produs sau o componentă, astfel încât să se poată realiza o evaluare a viabilității produsului și astfel încât parametrii fizici să poată fi examinați înainte de construirea efectivă a produsului.	Modelarea și simularea de sisteme electromecanice utilizând pachete software profesionale de analiză numerică a sistemelor electromecanice, inclusiv statistici, foi de calcul și baze de date.
3. Proiectează sisteme electromecanice	CT3. Elaborează schițe și proiectează sisteme, produse și componente electromecanice utilizând software și echipament de proiectare asistată de calculator (CAD).	Crearea unui plan sau a unei specificații pentru proiectarea și dezvoltarea de sisteme, hardware, produse și componente electrice, electronice sau mecatronice
4. Testează sisteme electromecanice	CT4. Testează sisteme electromecanice, utilaje și componente, utilizând echipamente corespunzătoare. Se ocupă de colectarea și analiza datelor. Monitorizează și evaluează performanța sistemului și ia măsuri, dacă este necesar.	Prin testarea sistemelor electromecanice execută sarcini de întreținere preventivă a echipamentelor și diagnostichează și detectează disfuncționalități
5. Utilizează software de desen tehnic	CT5. 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 previzualizare realistă a proiectului instalației sau echipamentului electro-mecanic. Oferă consiliere detaliată clienților în legătură cu opțiunile și	Pregătește desene de lucru, desene tehnice, schițe sau imagini digitale utilizând software specializat, pentru a transmite o previzualizare realistă a proiectului instalației sau echipamentului electromecanic.
6. Înregistrează datele încercărilor.	CT6. 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 examina reacția subiectului în cauză la stimuli excepționali sau neobișnuiți.	Analizează, compară și evaluează critic credibilitatea și fiabilitatea surselor de date, a informațiilor și conținutului digital. Analizează, interpretează și evaluează critic datele, informațiile și conținutul digital.

Director departament,
Conf.univ.dr.ing. ARION Mircea-Nicolae

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

DECAN,
Conf.univ.dr.ing. GERGELY Eugen Ioan

