

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

valabil începând cu anul universitar 2023-2024

UNIVERSITATEA DIN ORADEA

FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

Programul de studii universitare de licență: **ELECTROMECHANICĂ**

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

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

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. 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 ELECTRICALĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
Programul de studii universitare de licență: **ELECTROMECHANICĂ**
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.
2023-2024
începând cu anul I

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**
Anul de studiu I

Cod	Discipline*	Tip	Sem. I [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Credite	SI [ore / sem.]	Condiționări
			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-1048	Grafică asistată de calculator I	DF	2	-	2	-	56	Vp	4	44	
IETI-0013	Fizică	DF	2	1	-	-	42	Ex	4	58	
IETI-1046	Calitate și fiabilitate	DD	2	1	-	-	42	Vp	3	33	
IETI-0212	Metode și procedee tehnologice	DD	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-0189	Elemente de inginerie mecanică	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.	Credite	SI [ore / sem.]	Condiționări
			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	Ecuațiile 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	1	11	

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.

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

RECTOR,

DECAN,

UNIVERSITATEA DIN ORADEA**FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI**Programul de studii universitare de licență: **ELECTROMECHANICĂ**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.

2023-2024

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					
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	5	69	
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-0315	Electronică analogică și digitală I	DD	2	-	1	-	42	Ex	5	83	
IETI-0138	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare	DF	2	-	2	-	56	Ex	3	19	
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	
IETI-1003	Educație fizică și sport III	DC	-	1	-	-	14	A/R	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	1	2	-	70	Ex	5	55	
IETI-0204	Măsurări electrice și electronice II	DD	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
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-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	
TOTAL			10	2	9	-	384		27	291	
OBLIGATORII OPȚIONALE											
IETI-0242	Tehnici de programare	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-0478	Tehnologii Web	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
TOTAL			2	-	1	-	42		3	33	
IETI-1006	Educație fizică și sport IV	DC	-	1	-	-	14	A/R	1	11	
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,
 șef lucrări.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**
 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.
 2023-2024
 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					
	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-0552	Management	DD	2	-	-	-	28	Vp	2	22	
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	
	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-0469	Sisteme electro-hidro-pneumatice	DS	2	-	1	-	42	Vp	4	58	
IETI-0460	Sisteme cu microprocesoare	DD	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
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	-	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	Echipamente numerice avansate în sisteme electromecanice	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33
TOTAL			6	-	3	-	126		9	99
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,
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**
 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.
2023-2024
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					
OBLIGATORII IMPUSE											
IETI-0413	Aționări electrice II	DD	2	-	1	1	56	Ex	4	44	
IETI-0981	Fiabilitate și diagnoză	DS	2	1	-	-	42	Ex	4	58	
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-0817	Producerea, transportul și distribuția energiei electrice	DD	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-0968	Legislație europeană în inginerie electrică	DC	1	-	-	-	14	Vp	2	36	
IETI-0270	Exploatarea și mentenanța sistemelor	DS	2	-	1	-	42	Vp	4	58	

	electromecanice										
	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-0255	Utilizarea energiei electrice	DS	2	-	1	1	56	Ex	3	19	
IETI-0243	Tehnologii cu microunde	DS	2	-	2	-	56	Ex	3	19	
IETI-1110	Sisteme electronice industriale	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-1107	Surse regenerabile	DS	2	-	2	-	56	Ex	3	19	
IETI-1044	Practică pentru proiectul de diplomă	DS	-	-	-	-	60	Vp	6	90	
IETI-0982	Sisteme electromecanice II	DS	2	-	1	-	42	Ex	3	33	
IETI-1022	Elaborarea proiectului de diplomă	DS	-	-	-	-	56	Vp	4	44	
	TOTAL		10	-	7	1	368		25	257	
	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	
	LICENȚĂ										
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**

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

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

UNIVERSITATEA DIN ORADEA

Valabil din anul univ.

FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEIProgramul de studii universitare de licență: **ELECTROMECHANICĂ**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)**2023-2024
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

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%
TOTAL		756	832	804	816	3208	100,00	
3.	Facultative	0	84	168	112	364	11,35	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	40,03	Min 25 %
4.	Complementare	56	70	0	14	140	4,36	Max 8 %
TOTAL		756	832	804	816	3208	100	

IV. PONDEREA DISCIPLINELOR DIN CATEGORIILE OBLIGATORII (IMPULSE +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: **40,03%**, număr de ore **1284**
- Discipline complementare: **4,36%** număr de ore: **140**
- Numărul de ore facultative: **364 ore (11,35%)**
- Raportul curs / aplicații: ... **1596 ore curs/1360 ore aplicații = 1,17**
- **Total ore discipline obligatorii (impulse +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 optionale 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: 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 (TABELE RNCIS - Grila 1*)

Nr. crt.	Disciplina **	Sem.	Număr credite	Competențe profesionale						Competențe transversale		
				C1	C2	C3	C4	C5	C6	CT1	CT2	CT3
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.	Grafică asistată de calculator I	I	4		2					1	1	
5.	Fizică	I	4	4								
6.	Calitate și fiabilitate	I	3				1	1	1			
7.	Metode și procedee tehnologice	I	3				1	1	1			
8.	Elemente de inginerie mecanică	I	3			2			1			
9.	Limbi moderne I	I	2									2
10.	Educație fizică și sport I	I	1		1							
11.	Matematici speciale	II	4	4								
12.	Teoria câmpului electromagnetic	II	6			2				2		2
13.	Materiale electrotehnice	II	5	1		1	1	1			1	
14.	Rezistența materialelor și organe de mașini	II	3			1			2			
15.	Grafică asistată de calculator II	II	5		2				1	1		1
16.	Ecuțiile fizicii matematice	II	5	1		4						
17.	Limbi moderne II	II	2			2						
18.	Educație fizică și sport II	II	1		1							
19.	Metode numerice	III	6	3	3							
20.	Măsurări electrice și electronice I	III	5				3		2			
21.	Teoria circuitelor electrice I	III	5		2					1	1	1
22.	Grafuri de legătură în electrotehnică	III	3			3						
23.	Electronică analogică și digitală I	III	5			3			2			
24.	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare	III	3		1					1		1
25.	Limbi moderne III	III	2								2	
26.	Educație fizică și sport III	III	1							1		
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	4						1		
31.	Măsurări electrice și electronice II	IV	4				2		2			
32.	Mașini electrice I	IV	4			3				1		
33.	Electronică analogică și digitală II	IV	4			2		2				
34.	Tehnologii electrice	IV	4		1		1		1		1	
35.	Limbi moderne IV	IV	2								2	
36.	Practica de domeniu	IV	4						2		2	
37.	Educație fizică și sport IV	IV	1								1	
38.	Tehnici de programare	IV	3		2						1	
39.	Tehnologii Web	IV	3		2						1	
40.	Economie generală	IV	2							1	1	
41.	Mașini electrice II	V	4	1		2		1				
42.	Mașini electrice II - Proiect	V	2				1			1		
43.	Echipamente electrice	V	4			2		1	1			
44.	Convertoare statice de putere	V	3			2		1				
45.	Proiectarea asistată de calculator	V	4		2			1	1			
46.	Management	V	2	1								1
47.	Compatibilitate electromagnetică	V	4	1		1				1	1	
48.	Teoria sistemelor și reglaj automat	V	3			1	1		1			
49.	Tehnica microundelor	V	4		1			1		1		1
50.	Testarea echipamentelor	V	4					1	1	1		1
51.	Limbi moderne V	V	2								2	
52.	Știința muncii și resurse umane	V	2							2		
53.	Coaching pentru carieră în inginerie electrică	V	3							1	1	1
54.	Acționări electrice I	VI	4			2		1		1		
55.	Instalații electrice	VI	3			2			1			
56.	Sisteme moderne de tracțiune electrică	VI	3			1			1	1		
57.	Sisteme electro-hidro-pneumatice	VI	4						3		1	
58.	Sisteme cu microprocesoare	VI	3	1				2				
59.	Practica de specialitate	VI	4						1	1	2	

60.	Roboți	VI	3			1			1		1	
61.	Robotică industrială	VI	3						2		1	
62.	Utilaje electromecanice industriale	VI	3			2					1	
63.	Controlul secvențial în sisteme electromecanice	VI	3			2					1	
64.	Proiectarea sistemelor numerice	VI	3		1			1			1	
65.	Echipamente numerice avansate în sisteme electromecanice	VI	3		1				1		1	
66.	Limbi moderne VI	VI	2									2
67.	Rețele de calculatoare	VI	2								2	
68.	Aționări electrice II	VII	4			1		1			1	1
69.	Fiabilitate și diagnoză	VII	4			2			2			
70.	Sisteme electromecanice I	VII	4			1			2		1	
71.	Utilaje și tehnologii neconvenționale	VII	4	1		3						
72.	Producerea, transportul și distribuția energiei electrice	VII	4			3			1			
73.	Legislație europeană în ingineria electrică	VII	2			1						1
74.	Exploatarea și mentenanța sistemelor electromecanice	VII	4						3		1	
75.	Electrotermie	VII	3			3						
76.	Transfer de căldură și masă	VII	3			3						
77.	Electrotermie - Proiect	VII	1			1						
78.	Transfer de căldură și masă - Proiect	VII	1			1						
79.	Norme și standarde ecologice în sistemele energetice	VII	3				1		1		1	
80.	Protocoale de comunicații	VII	3				1		1		1	
81.	Utilizarea energiei electrice	VIII	3			2		1				
82.	Tehnologii cu microunde	VIII	3		1						1	1
83.	Sisteme electronice industriale	VIII	3			1			2			
84.	Surse regenerabile	VIII	3			1					1	1
85.	Practică pentru proiectul de diplomă	VIII	6	1	1			1			1	1
86.	Sisteme electromecanice II	VIII	3						2		1	
87.	Elaborarea proiectului de diplomă	VIII	4								1	1
88.	Proiectarea sistemelor electrice industriale	VIII	2			1						1
89.	Modelare și simulare în ingineria electrică	VIII	2			1						1
90.	Microsisteme electromecanice	VIII	3					1	1		1	
91.	Microcontrolere și sisteme integrate	VIII	3					1	1		1	
92.	Examen de diplomă	VIII	10								5	5

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
Descriptori de nivel ai elementelor structurale ale competențelor profesionale	Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice domeniului inginerie electrice	Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației	Aplicarea adecvată a cunoștințelor privind conversia energetică, fenomenele electromagnetice și mecanice specifice convertoarelor statice, electromecanice, echipamentelor electrice și acționărilor electromecanice	Utilizarea tehnicilor de măsurare a mărimilor electrice și neelectrice și a sistemelor de achiziție de date în sistemele electromecanice	Automatizarea proceselor electromecanice	Realizarea activităților de exploatare, întreținere, service, integrare de sistem
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 Descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale matematicii, fizicii și chimiei, adecvate domeniului ingineriei electrice	C2.1 Descrierea funcționării și structurii sistemelor de calcul și a aplicațiilor lor în ingineria electrică folosind cunoștințele referitoare la limbajele, mediile și tehnologiile de programare și la instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.).	C3.1 Descrierea principiilor de funcționare a transformatoarelor, a convertoarelor statice, electromecanice, a echipamentelor electrice, a principalelor surse de perturbații electromagnetice, precum și a normelor în privind compatibilitatea electromagnetică (CEM) a echipamentelor electrice și electronice	C4.1 Descrierea adecvată a conceptelor și principiilor de bază ale tehnicilor de măsurare și achiziție de date specifice ingineriei electrice	C5.1 Definirea noțiunilor fundamentale privind modelarea matematica a sistemelor de reglare automata și specificarea elementelor componente ale unui sistem de reglare automata	C6.1 Definirea conceptelor de bază privind exploatarea și mentenanța sistemelor electromecanice
2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte etc. asociate domeniului	C1.2 Explicarea și interpretarea fenomenelor prezentate la disciplinele din domeniu și de specialitate, utilizând cunoștințele fundamentale de matematică, fizică, chimie	C2.2 Explicarea și interpretarea pachetelor de programe pentru proiectarea și optimizarea sistemelor electrice reprezentative	C3.2 Explicarea și interpretarea regimurilor de funcționare ale convertoarelor statice, electromecanice, a echipamentelor electrice și electromecanice	C4.2 Explicarea mijloacelor și metodelor de măsurare, precum și modul de exploatare a instrumentelor, aparatelor și instalațiilor de măsurare a diverselor mărimi tehnice	C5.2 Sintetizarea algoritmilor de reglare clasici, identificarea tipurilor de reglatoare automate și a metodelor de alegere și acordare a parametrilor acestora	C6.2 Identificarea și selectarea de componente pentru exploatare, mentenanță și integrarea în sistemele 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 Aplicarea regulilor și metodelor științifice generale pentru rezolvarea problemelor specifice ingineriei electrice	C2.3 Rezolvarea de probleme uzuale din domeniul ingineriei electrice folosind pachete de programe dedicate și mijloace de proiectare asistată	C3.3 Identificarea sistemelor electromecanice în funcție de componența acestora; modelarea matematică.	C4.3 Aplicarea principiilor de bază ale tehnicii măsurării și achiziției de date pentru determinarea mărimilor electrice și neelectrice în	C5.3 Aplicarea metodelor de analiza a sistemelor de reglare automata, pentru determinarea performanțelor sistemelor	C6.3 Punerea în funcțiune, încercarea în funcționare, analizarea defectelor și depanarea sistemelor electromecanice

		de calculator (CAD) adecvate	precum și descrierea cinematică și dinamică a acestora	sistemele electromecanice	electromecanice	
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 Aprecierea calității, avantajelor și dezavantajelor unor metode și procedee din domeniul ingineriei electrice, precum și a nivelului de documentare științifică a proiectelor și a consistenței programelor folosind metode științifice și tehnici matematice	C2.4 Evaluarea rezultatelor obținute în urma utilizării pachetelor de programe și a mijloacelor de proiectare asistată de calculator (CAD) în rezolvarea problemelor din domeniul ingineriei electrice	C3.4 Aprecierea calității și performanțelor funcționale ale sistemelor electromecanice prin metode specifice	C4.4 Utilizarea adecvată a aparatelor de măsură și a sistemelor de achiziție de date pentru evaluarea performanțelor și monitorizarea sistemelor electromecanice	C5.4 Alegerea soluției optime privind reglarea automată a parametrilor tehnologici, (viteza, poziția, cuplu, temperatura, debitul, nivelul, presiunea, etc.), care să asigure îndeplinirea obiectivelor de calitate impuse	C6.4 Utilizarea de metode și mijloace tehnice pentru creșterea fiabilității sistemelor electromecanice
5. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniu	C1.5 Elaborarea de proiecte profesionale, utilizând adecvat cunoștințele fundamentale de matematică, fizică, chimie	C2.5 Transpunerea problemelor din ingineria electrică în programe de calculator	C3.5 Proiectarea de instalații electromecanice sau electrice	C4.5 Proiectarea de instalații electromecanice care să includă aparate de măsură și sisteme de achiziție numerică a datelor	C5.5 Proiectarea de sisteme de reglare automată care să rezolve probleme solicitate de mediul industrial	C6.5 Elaborarea de planuri de întreținere și reparații a instalațiilor electromecanice
Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței:	Utilizarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie la elaborarea unui proiect profesional de complexitate redusă	Rezolvarea de aplicații relevante pentru procesarea și reprezentarea datelor specifice ingineriei electrice	Proiectarea unei instalații electromecanice de complexitate redusă	Proiectarea unei instalații electromecanice de complexitate redusă care să includă aparate de măsură și sisteme de achiziție numerică a datelor	Proiectarea unui sistem de reglare automată de complexitate redusă	Elaborarea unui plan de întreținere și reparații pentru un sistem electromecanic de complexitate redusă

Descriptori de nivel ai competențelor transversale	Competențe transversale	Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței
6. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată	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	Realizarea de proiecte sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, cu evaluarea corectă a volumului de lucru, resurselor disponibile, timpului necesar de finalizare și a riscurilor, în condiții de aplicare a normelor deontologice și de etică profesională în domeniu, precum și de securitate și sănătate în muncă
7. Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate	CT2 Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei	Realizarea unei lucrări/ unui proiect, executând cu responsabilitate sarcini specifice rolului într-o echipă pluridisciplinară
8. Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare, pentru dezvoltarea personală și profesională	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	Elaborarea, tehnoredactarea și susținerea în limba română și într-o limbă de circulație internațională a unei lucrări de specialitate pe o temă actuală în domeniu, utilizând diverse surse și instrumente de informare

**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**