

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

valabil începând cu anul universitar 2015-2016

UNIVERSITATEA DIN ORADEA

FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

Programul de studii universitare de licență: ELECTROMECHANICĂ

Domeniul fundamental: ȘTIINȚE INGINEREȘTI

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 omenitești 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 DOBĂNDI DE ABSOLVENȚI LA FINALIZAREA STUDIILOR

Profesionale

- C1. Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice domeniului ingineriei electrice
- 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.

2151 Ingineri electricieni

Inginerii electricieni desfasoară cercetări, oferă consultanță, proiectează și coordonează direct activitatea de construire și de exploatare a sistemelor electrice, a componentelor, a motoarelor și a echipamentelor, consiliază și coordonează activitatea de funcționare a acestora, de întreținere și de reparare a lor sau studiază și consiliază cu privire la aspectele tehnologice ale materialelor, produselor și proceselor de inginerie electrică.

215103 dispecer rețea distribuție

215105 inginer electroenergetică

215107 subinginer electroenergetică

215108 inginer energetică industrială

215109 inginer termoelectrică

215112 inginer rețele electrice

215113 subinginer rețele electrice

215116 subinginer centrale termoelectrice

215118 proiectant subinginer electrotehnic

215119 proiectant sisteme de securitate

215123 asistent de cercetare în electrotehnică

215126 asistent de cercetare în electrofizică

215129 asistent de cercetare în metrologie

215131 inginer de cercetare în electromecanică

215132 asistent de cercetare în electromecanică

215135 asistent de cercetare roboți industriali

215137 inginer de cercetare în centrale termoelectrice

215138 asistent de cercetare în centrale termoelectrice

215141 asistent de cercetare în centrale nucleare electrice

215143 inginer de cercetare în electroenergetică

215144 asistent de cercetare în electroenergetică

215146 inginer de cercetare în energetică industrială

215147 asistent de cercetare în energetică industrială

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**
Anul de studiu I

Cod	Discipline*	Tip	Semestrul I				Total ore	Felul verif.	Credite	SI [ore]	Condiționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII IMPUSE										
IETI-0003	Analiză matematică	DF	2	1	-	-	42	Ex	4	70	
IETI-0002	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	DF	2	1	-	-	42	Ex	3	42	
IETI-0769	Informatică aplicată	DF	2	-	2	-	56	Ex	4	56	
IETI-0013	Fizică	DF	2	1	-	-	42	Ex	4	70	
IETI-0180	Desen tehnic	DF	2	-	1	-	42	Vp	3	42	
IETI-0016	Chimie generală	DF	2	1	-	-	42	Vp	3	42	
IETI-0189	Elemente de inginerie mecanică	DD	2	-	1	-	42	Vp	4	70	
IETI-0212	Metode și procedee tehnologice	DD	2	-	1	-	42	Vp	3	42	
IETI-0539	Limbă străină I	DC	-	1	-	-	14	Vp	2	42	
	TOTAL		16	5	5	-	364		30	476	
IETI-0025	Educație fizică I	DC	-	1	-	-	14	A/R	1	14	

Cod	Discipline*	Tip	Semestrul II				Total ore	Felul verif.	Credite	SI [ore]	Condiționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII IMPUSE										
IETI-0009	Matematici speciale	DF	2	1	-	-	42	Ex	4	70	
IETI-0138	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare	DF	2	-	2	-	56	Ex	5	84	
IETI-0193	Grafică asistată de calculator	DF	2	-	2	-	56	Vp	4	56	
IETI-0409	Rezistența materialelor și organe de mașini	DS	2	1	-	-	42	Ex	4	70	
IETI-0247	Teoria câmpului electromagnetic	DD	3	2	1	-	84	Ex	6	84	
IETI-0209	Metode de calcul pentru ingineri	DF	2	2	-	-	56	Vp	5	84	
IETI-0590	Limbă străină II	DC	-	2	-	-	28	Vp	2	28	
	TOTAL		13	8	5	-	364		30	476	
IETI-0026	Educație fizică II	DC	-	1	-	-	14	A/R	1	14	

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; OU - Opțiunea 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 ,
 Prof.univ.dr.ing Dorel Anton HOBLE

RECTOR,
 Prof. univ. dr. Constantin BUNGĂU

DECAN,
 Prof.univ.dr.ing. Teodor LEUCA

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**
 Anul de studiu II

Cod	Discipline*	Tip	Semestrul III				Total ore	Felul verif.	Credite	SI [ore]	Condiționări
			C	S	L	P					
OBLIGATORII IMPUSE											
IETI-0244	Tehnologii electrice	DS	2	-	2	-	56	Ex	5	84	
IETI-0211	Metode numerice pentru ingineri	DF	2	-	2	-	56	Vp	5	84	
IETI-0203	Măsurări electrice și electronice I	DD	2	-	2	-	56	Ex	5	84	
IETI-0315	Electronică analogică și digitală I	DD	2	-	2	-	56	Ex	5	84	
IETI-0248	Teoria circuitelor electrice I	DD	3	1	2	-	84	Ex	7	112	
IETI-0489	Comunicare profesională	DC	1	-	-	-	14	Vp	1	14	
IETI-0591	Limbă străină III	DC	-	2	-	-	28	Vp	2	28	
TOTAL			12	3	10	-	350		30	490	
IETI-0027	Educație fizică III	DC	-	1	-	-	14	A/R	1	14	
FACULTATIVE											
IETI-0511	Filosofie	DC	2	1	-	-	42	Vp	2	14	

Cod	Discipline*	Tip	Semestrul IV				Total ore	Felul verif.	Credite	SI [ore]	Condiționări
			C	S	L	P					
OBLIGATORII IMPUSE											
IETI-0249	Teoria circuitelor electrice II	DD	3	1	2	-	84	Ex	5	56	
IETI-0272	Mașini electrice I	DD	2	-	2	-	56	Ex	4	56	
IETI-0316	Electronică analogică și digitală II	DD	2	-	1	-	42	Ex	4	70	
IETI-0205	Materiale electrotehnice	DD	2	-	2	-	56	Ex	5	84	
IETI-0204	Măsurări electrice și electronice II	DD	2	-	2	-	56	Ex	4	56	
IETI-0037	Practică I	DD	-	-	-	-	84	Vp	2	0	
IETI-0592	Limbă străină IV	DC	-	1	-	-	14	Vp	2	42	
TOTAL			11	2	9	-	392		26	336	
OBLIGATORII OPȚIONALE											
IETI-0194	Grafuri de legătură în electrotehnică	DF	2	-	2	-	56	Vp	4	56	
IETI-0242	Tehnici de programare	DF	2	-	2	-	56	Vp	4	56	
TOTAL			2	-	2	-	56		4	56	
IETI-0028	Educație fizică IV	DC	-	1	-	-	14	A/R	1	14	

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; OU - Opțiunea 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.

Director departament,
 Prof.univ.dr.ing Dorel Anton HOBLE

RECTOR,
 Prof. univ. dr. Constantin BUNGĂU

DECAN,
 Prof.univ.dr.ing. Teodor LEUCA

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**
Anul de studiu III

Cod	Discipline*	Tip	Semestrul V				Total ore	Felul verif.	Cre-dite	SI [ore]	Condi-ționări
			C	S	L	P					
OBLIGATORII IMPUSE											
IETI-0273	Mașini electrice II	DD	2	-	1	-	42	Ex	3	42	
IETI-0685	Mașini electrice II - Proiect	DD	-	-	-	1	14	Pr	3	70	
IETI-0182	Echipeamente electrice	DD	2	-	2	-	56	Ex	6	112	
IETI-0881	Fiabilitatea echipamentelor electrice	DD	2	1	-	-	42	Vp	3	42	
IETI-0171	Bazele proiectării asistate	DS	2	-	1	-	42	Ex	3	42	
IETI-0277	Servosisteme	DS	2	1	-	-	42	Vp	3	42	
IETI-0565	Marketing	DD	2	1	-	-	42	Vp	2	14	
	TOTAL		12	3	4	1	280		23	364	
OBLIGATORII OPȚIONALE											
PACHET 1											
IETI-0240	Tehnica microundelor	DS	2	-	-	1	42	Ex	4	70	
IETI-0252	Traductoare interfețe și achiziții de date	DS	2	-	-	1	42	Ex	4	70	
PACHET 2											
IETI-0469	Sisteme electro-hidro-pneumatice	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	42	
IETI-0275	Mașini termice	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	42	
	TOTAL		4	-	1	1	84		7	112	
FACULTATIVE											
IETI-0546	Limbă străină V	DC	-	2	-	-	28	Vp	2	28	

Cod	Discipline*	Tip	Semestrul VI				Total ore	Felul verif.	Cre-dite	SI [ore]	Condi-ționări
			C	S	L	P					
OBLIGATORII IMPUSE											
IETI-0461	Sisteme de acționare electrică	DD	2	-	1	-	42	Ex	4	70	
IETI-0038	Practică II	DD	-	-	-	-	84	Vp	2	0	
IETI-0197	Instalații electrice	DS	2	-	2	-	56	Ex	5	84	
IETI-0460	Sisteme cu microprocesoare	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	42	
IETI-0504	Economie generală	DC	2	1	-	-	42	Vp	2	14	
IETI-0882	Sisteme moderne de tracțiune electrică	DS	2	-	1	-	42	Ex	4	70	
	TOTAL		10	1	5	-	308		20	252	
OBLIGATORII OPȚIONALE											
PACHET 1											
IETI-0451	Roboți	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	42	
IETI-0274	Mașini și agregate	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	42	
PACHET 2											
IETI-0283	Utilaje electromecanice industriale	DS	2	-	2	-	56	Ex	4	56	
IETI-0223	Proiectarea sistemelor numerice	DS	2	-	2	-	56	Ex	4	56	
PACHET 3											
IETI-0407	Elemente constructive de mecanică fină	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	42	
IETI-0406	Mecanisme	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	42	
	TOTAL		6	-	4	-	140		10	140	
FACULTATIVE											
IETI-0594	Limbă străină VI	DC	-	2	-	-	28	Vp	2	28	
IETI-0517	Inventica și proprietatea industrială	DD	2	1	-	-	42	Vp	3	42	
IETI-0220	Norme și standarde ecologice în sistemele energetice	DS	2	-	2	-	56	Vp	3	28	

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; OU - Opțiunea 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.

Director departament ,
 Prof.univ.dr.ing Dorel Anton HOBLE

RECTOR,
 Prof. univ. dr. Constantin BUNGĂU

DECAN,
 Prof.univ.dr.ing. Teodor LEUCA

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**
 Anul de studiu IV

Cod	Discipline*	Tip	Semestrul VII				Total ore	Felul verific.	Credite	SI [ore]	Condiționări
			C	S	L	P					
OBLIGATORII IMPUSE											
IETI-0415	Acționări electrice speciale	DD	2	-	1	-	42	Ex	4	70	
IETI-0257	Convertoare statice	DD	2	-	1	-	42	Ex	4	70	
IETI-0417	Automatizări industriale	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	42	
IETI-0555	Management industrial	DD	2	-	-	-	28	Vp	3	56	
IETI-0817	Producerea, transportul și distribuția energiei electrice	DD	2	-	1	-	42	Ex	4	70	
IETI-0270	Exploatarea și mentenanța sistemelor electromecanice	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	42	
IETI-0497	Dreptul afacerilor	DC	2	-	-	-	28	Vp	3	56	
	TOTAL		14	-	5	-	266		24	406	
OBLIGATORII OPȚIONALE											
PACHET 1											
IETI-0222	Proiectarea sistemelor electrice industriale	DS	2	-	-	1	42	Vp	3	42	
IETI-0219	Modelarea numerică a sistemelor electrotehnice	DS	2	-	-	1	42	Vp	3	42	
PACHET 2											
IETI-0269	Electrotermie	DS	2	-	1	-	42	Ex	2	14	
IETI-0281	Transfer de căldură și masă	DS	2	-	1	-	42	Ex	2	14	
PACHET 3											
IETI-0693	Electrotermie - Proiect	DS	-	-	-	1	14	Pr	1	14	
IETI-0641	Transfer de căldură și masă - Proiect	DS	-	-	-	1	14	Pr	1	14	
	TOTAL		4	-	1	2	98		6	70	
FACULTATIVE											
IETI-0570	Politici și strategii în afaceri	DC	2	-	2	-	56	Vp	3	28	
IETI-0638	Știința muncii și resurse umane	DC	2	-	1	-	42	Vp	3	42	

Cod	Discipline*	Tip	Semestrul VIII				Total ore	Felul verific.	Credite	SI [ore]	Condiționări
			C	S	L	P					
OBLIGATORII IMPUSE											
IETI-0279	Sisteme flexibile de fabricație	DS	2	-	2	-	56	Vp	3	28	
IETI-0276	Microsisteme electromecanice	DS	2	-	2	-	56	Vp	3	28	
IETI-0243	Tehnologii cu microunde	DS	2	-	2	1	70	Ex	4	42	
IETI-0238	Surse noi de energie	DS	2	-	2	-	56	Ex	3	28	
IETI-0914	Sisteme de climatizare industriale	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	42	
IETI-0255	Utilizarea energiei electrice	DS	2	-	2	2	84	Ex	4	28	
IETI-0806	Practica pentru elaborarea proiectului de diplomă	DS	-	-	-	-	86	Vp	10	194	
	TOTAL		12	-	11	3	450		30	390	
LICENȚĂ											
IETI-0901	Examen de diplomă	DS	-	-	-	-	0	Ex	10	280	

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; OU - Opțiunea Universității;
 Felul verific. - 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.

Director departament ,
 Prof.univ.dr.ing Dorel Anton HOBLE

RECTOR,
 Prof. univ. dr. Constantin BUNGĂU

DECAN,
 Prof.univ.dr.ing. Teodor LEUCA

I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE LICENȚĂ

Număr credite alocate, conform legislației: 240

- 223 credite pentru disciplinele obligatorii impuse;
- 27 credite pentru disciplinele obligatorii opționale;
- 14 credite la practică incluse în numărul celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct.1 și pct.2;
- 10 credite pentru elaborarea proiectului de diplomă (incluse în numărul celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct.1);
- 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	1	-	2	1	12
Anul II	14	14	3	1	3	1	1	3	2	1	9
Anul III	14	14	3	1	3	1	1	3	2	1	9
Anul IV	14	14	3	1	2	1	1	-	2	1	-

Practica se organizează pe baza unor programe elaborate de departamente și aprobate de Consiliul Facultății. Practica se desfășoară în laboratoarele facultății și în unități economice de profil, pe baza unor convenții de practică. Stagiul de practică se desfășoară după sesiunea de examene II. Disciplina: "Practică pentru elaborarea proiectului de diplomă" se va desfășura în săptămânile 1-14 din semestrul II.

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

ANUL	SEMESTRUL I	SEMESTRUL II
Anul I	27	27
Anul II	26	27
Anul III	26	26
Anul IV	26	26

Nr. Crt.	Disciplina	Nr. de ore				Total		Standard ARACIS [min / max. %]
		An I	An II	An III	An IV	Ore	%	
1.	Obligatorii	756	770	588	716	2830	88,21	
2.	Opționale	0	56	224	98	378	11,78	Min 10%
TOTAL		756	826	812	814	3208	99,99	
3.	Facultative	0	42	154	98	294	9,16	Min 10%

Nr. Crt.	Disciplina	Nr. de ore				Total		Standard ARACIS [min / max. %]
		An I	An II	An III	An IV	Ore	%	
1.	Fundamentale	476	112	0	0	588	18,32	Min 17%
2.	În domeniu	168	574	322	168	1232	38,40	Min 38%
3.	De specialitate	42	56	448	632	1178	36,72	Min 25%
4.	Complementare	70	84	42	14	210	6,54	Max 8%
TOTAL		772	826	812	814	3208	99,99	

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

- Discipline obligatorii: **88,21** %, număr de ore: **2830**;
- Discipline opționale: **11,78** %, număr de ore: **378**;
- Discipline fundamentale: **18,32** %, număr de ore: **588**
- Discipline de domeniu: **38,40** %, număr de ore: **1232**
- Discipline de specialitate: **36,72** %, număr de ore **1178**
- Discipline complementare: **6,54** % număr de ore: **210**
- Numărul de ore facultative: **294** ore (**9,16%**)
- Raportul curs / aplicații: ... **1604** ore curs/**1604** ore aplicații = **1**.

Total ore discipline obligatorii (impuse +opționale): 3208 ore .

Numărul de Examene **32**, numărul de verificări, proiecte: **37**, raportul dintre numărul de examene și numărul total de Examene + verificări = **0,46**.

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 7;
2. Elaborarea proiectului de diplomă: semestrul 8;
3. Susținerea proiectului de diplomă: iulie / septembrie / februarie.

VII. UN PUNCT DE CREDIT NECESITĂ UN TOTAL DE 28 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		3							1
4.	Fizică	I	4	4								
5.	Desen tehnic	I	3						3			
6.	Chimie generală	I	3	3								
7.	Elemente de inginerie mecanică	I	4			2			2			
8.	Metode și procedee tehnologice	I	3				1	1	1			
9.	Limbă străină I	I	2									2
10.	Educație fizică I	I	1								1	
11.	Matematici speciale	II	4	4								
12.	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare	II	5	3			1		1			
13.	Grafică asistată de calculator	II	4	2		1			1			
14.	Rezistența materialelor și organe de mașini	II	4			1			3			
15.	Teoria campului electromagnetic	II	6			6						
16.	Metode de calcul pentru ingineri	II	5		3	1	1					
17.	Limbă străină II	II	2								1	1
18.	Educație fizică II	II	1								1	
19.	Tehnologii electrice	III	5			2			2	1		
20.	Metode numerice pentru ingineri	III	5		3	1	1					
21.	Măsurări electrice și electronice I	III	5				4		1			
22.	Electronică analogică și digitală I	III	5			3			2			
23.	Teoria circuitelor electrice I	III	7			6						
24.	Comunicare profesională	III	1						1		1	
25.	Limbă străină III	III	2									2
26.	Educație fizică III	III	1							1		
27.	Filosofie	III	2							2		
28.	Teoria circuitelor electrice II	IV	5			5						
29.	Mașini electrice I	IV	4			3		1				
30.	Electronică analogică și digitală II	IV	4			2		2				
31.	Materiale electrotehnice	IV	5	1		2		2				
32.	Măsurări electrice și electronice II	IV	4				3		1			
33.	Practică I	IV	2						1		1	
34.	Limbă străină IV	IV	2									2
35.	Educație fizică IV	IV	1								2	
36.	Grafuri de legătură în electrotehnică	IV	4			4						
37.	Tehnici de programare	IV	4		3			1				
38.	Mașini electrice II	V	3			2			1			
39.	Mașini electrice II - Proiect	V	3			2			1			
40.	Echipamente electrice	V	6			4		1	1			
41.	Fiabilitatea echipamentelor electrice	V	3						3			
42.	Bazele proiectării asistate	V	3		2			1				
43.	Servosisteme	V	3		2		1					
44.	Marketing	V	2								2	
45.	Tehnica microundelor	V	4		3			1				
46.	Tructoare interfețe și achiziții de date	V	4			4						
47.	Sisteme electro-hidro-pneumatice	V	3						3			
48.	Mașini termice	V	3						3			
49.	Limbă străină V	V	2			2						
50.	Sisteme de acționare electrică	VI	4			2		2				
51.	Practică II	VI	2						1		1	
52.	Instalații electrice	VI	5			3			2			
53.	Sisteme cu microprocesoare	VI	3					3				
54.	Economie generală	VI	2							2		
55.	Sisteme moderne de tracțiune electrică	VI	4			2			2			
56.	Roboți	VI	3			2			1			
57.	Mașini și agregate	VI	3			2			1			
58.	Utilaje electromecanice industriale	VI	4			2		2				
59.	Proiectarea sistemelor numerice	VI	4		2			2				
60.	Elemente constructive de mecanică fină	VI	3						3			
61.	Mecanisme	VI	3						3			
62.	Limbă străină VI	VI	2	2								
63.	Inventica și proprietatea industrială	VI	3							3		
64.	Norme și standarde ecologice în sistemele energetice	VI	3							3		
65.	Acționări electrice speciale	VII	4					3	1			
66.	Convertoare statice	VII	4			3			1			
67.	Automatizări industriale	VII	3					3				
68.	Management industrial	VII	3							3		
69.	Producerea, transportul și distribuția energiei electrice	VII	4		3				1			
70.	Exploatarea și mentenanța sistemelor electromecanice	VII	3						3			
71.	Dreptul afacerilor	VII	3							1	2	
72.	Proiectarea sistemelor electrice industriale	VII	3			3						
73.	Modelarea numerică a sistemelor electrotehnice	VII	3			3						
74.	Electrotermie	VII	2			2						
75.	Transfer de căldură și masă	VII	2			2						
76.	Electrotermie - Proiect	VII	1			1						
77.	Transfer de căldură și masă - Proiect	VII	1			1						
78.	Politici și strategii în afaceri	VII	3							3		
79.	Știința muncii și resurse umane	VII	3							3		
80.	Sisteme flexibile de fabricație	VIII	3			1		1	1			
81.	Microsisteme electromecanice	VIII	3					1	2			
82.	Tehnologii cu microunde	VIII	4			4						
83.	Surse noi de energie	VIII	3			3						
84.	Sisteme de climatizare industriale	VIII	3			2			1			
85.	Utilizarea energiei electrice	VIII	4			3		1				
86.	Practica pentru elaborarea proiectului de diplomă	VIII	10							5		5
87.	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 instrumentele 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 matematică 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 de calculator (CAD) adecvate	C3.3 Identificarea sistemelor electromecanice în funcție de componența acestora; modelarea matematică, precum și descrierea cinematică și dinamică a acestora	C4.3 Aplicarea principiilor de bază ale tehnicii măsurării și achiziției de date pentru determinarea mărimilor electrice și neelectrice în sistemele electromecanice	C5.3 Aplicarea metodelor de analiza a sistemelor de reglare automata, pentru determinarea performanțelor sistemelor electromecanice	C6.3 Punerea în funcțiune, încercarea în funcționare, analiza defectelor și depanarea sistemelor 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 automata 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 automata 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	Rezolvarea de aplicații relevante pentru procesarea și reprezentarea datelor specifice	Proiectarea unei instalații electromecanice de complexitate redusă	Proiectarea unei instalații electromecanice de complexitate redusă care să includă	Proiectarea unui sistem de reglare automata de complexitate redusă	Elaborarea unui plan de întreținere și reparații pentru un sistem electromecanic de

unui proiect profesional de complexitate redusă

ingineriei electrice

aparate de măsură și sisteme de achiziție numerică a datelor

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,
Prof.univ.dr.ing Dorel Anton HOBLE**

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

**DECAN,
Prof.univ.dr.ing. Teodor LEUCA**