

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: SISTEME ELECTRICE

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 SISTEME ELECTRICE

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 electrice. Optimizarea echipamentelor și sistemelor electrice 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 electrice. În pregătirea teoretică și practică a studenților sunt prevăzute discipline care realizează conexiunea domeniului ingineriei electrice 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 SISTEME ELECTRICE

În vederea asigurării unei calificări superioare a absolvenților programului propus, catedra organizatoare 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 electrice 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, în domeniul ingineriei electrice
- C2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației
- C3. Operarea cu concepte fundamentale din electrotehnică
- C4. Proiectarea sistemelor electrice și a componentelor acestora
- C5. Conceperea și coordonarea de experimente și încercări
- C6. Diagnoza, depanarea și mentenanța elementelor componente și sistemelor electrice.

Transversale

- CT1. Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare 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 desfășoară 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.

215101 dispecer energetic feroviar

215102 dispecer centrala, hidrocentru, cascada, dispecerate teritoriale

215103 dispecer rețea distribuție

215104 dispecer rețele de înaltă tensiune

215105 inginer electroenergetică

215106 radiochimist

215107 subinginer electroenergetică

215108 inginer energetică industrială

215109 inginer termoelectrică

215110 proiectant inginer electrotehnic

215111 proiectant inginer energetician

215112 inginer rețele electrice

215113 subinginer rețele electrice

215114 inginer hidroenergetică

215115 inginer centrale nucleare electrice

215116 subinginer centrale termoelectrice

215117 inginer exploatare instalații nucleare

215118 proiectant subinginer electrotehnic

215119 proiectant sisteme de securitate

215120 șef tură dispecer energetic

215121 cercetător în electrotehnică

215122 inginer de cercetare în electrotehnică

215123 asistent de cercetare în electrotehnică

215124 cercetător în electrofizică

215125 inginer de cercetare în electrofizică

215126 asistent de cercetare în electrofizică

215127 cercetător în metrologie

215128 inginer de cercetare în metrologie

215129 asistent de cercetare în metrologie

215130 cercetător în electromecanică

215131 inginer de cercetare în electromecanică

215132 asistent de cercetare în electromecanică

215133 cercetător roboți industriali

215134 inginer de cercetare roboți industriali

215135 asistent de cercetare roboți industriali

215136 cercetător în centrale termoelectrice

215137 inginer de cercetare în centrale termoelectrice

215138 asistent de cercetare în centrale termoelectrice

215139 cercetător în centrale nucleare electrice

215140 inginer de cercetare în centrale nucleare electrice

215141 asistent de cercetare în centrale nucleare electrice

215142 cercetător în electroenergetică

215143 inginer de cercetare în electroenergetică

215144 asistent de cercetare în electroenergetică

215145 cercetător în energetică industrială

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	4	56	
IETI-0193	Grafică asistată de calculator	DF	2	-	2	-	56	Vp	5	84	
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 verific.	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	6	84	
IETI-0489	Comunicare profesională	DC	1	-	-	-	14	Vp	2	42	
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 verific.	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	DS	2	-	2	-	56	Vp	4	56	
IETI-0242	Tehnici de programare	DS	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 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

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**
 Anul de studiu III

Cod	Discipline*	Tip	Semestrul V				Total ore	Felul verif.	Credite	SI [ore]	Condiționări
			C	S	L	P					
OBLIGATORII IMPUSE											
IETI-0171	Bazele proiectării asistate	DS	2	-	1	-	42	Ex	3	42	
IETI-0273	Mașini electrice II	DD	2	-	1	-	42	Ex	3	42	
IETI-0639	Mașini electrice II - Proiect	DD	-	-	-	1	14	Pr	2	42	
IETI-0565	Marketing	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	42	
IETI-0182	Echipele electrice	DD	2	-	1	-	42	Ex	4	70	
IETI-0881	Fiabilitatea echipamentelor electrice	DD	2	1	-	-	42	Vp	3	42	
IETI-0277	Servosisteme	DS	2	-	1	-	42	Vp	4	70	
TOTAL			12	1	5	1	266		22	350	
OBLIGATORII OPȚIONALE											
PACHET 1											
IETI-0240	Tehnica microundelor	DS	2	-	-	2	56	Ex	4	56	
IETI-0179	Controlul proceselor industriale	DS	2	-	-	2	56	Ex	4	56	
PACHET 2											
IETI-0256	Convertoare electromagnetice	DD	2	-	1	-	42	Vp	4	70	
IETI-0257	Convertoare statice	DD	2	-	1	-	42	Vp	4	70	
TOTAL			4	-	1	2	98		8	126	
FACULTATIVE											
IETI-0605	Limbă străină V (engleză)	DC	-	2	-	-	28	Vp	2	28	

Cod	Discipline*	Tip	Semestrul VI				Total ore	Felul verif.	Credite	SI [ore]	Condiționări
			C	S	L	P					
OBLIGATORII IMPUSE											
IETI-0461	Sisteme de acționare electrică	DD	2	-	1	-	42	Ex	3	42	
IETI-0197	Instalații electrice	DS	2	-	2	-	56	Ex	4	56	
IETI-0234	Supraconductori și sisteme supraconductoare	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	42	
IETI-0468	Sisteme digitale	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	42	
IETI-0038	Practică II	DD	-	-	-	-	84	Vp	3	0	
IETI-0215	Modelarea numerică a circuitelor electrice	DS	2	-	2	-	56	Ex	4	56	
IETI-0460	Sisteme cu microprocesoare	DD	2	-	1	-	42	Ex	3	42	
IETI-0504	Economie generală	DC	2	-	1	-	42	Vp	3	42	
TOTAL			14	-	9	-	406		26	322	
OBLIGATORII OPȚIONALE											
IETI-0170	Asigurarea calității în sistemele electrice	DS	2	-	1	-	42	Vp	4	70	
IETI-0230	Sisteme energetice	DS	2	-	1	-	42	Vp	4	70	
TOTAL			2	-	1	-	42		4	70	
FACULTATIVE											
IETI-0606	Limbă străină VI (engleză)	DC	-	2	-	-	28	Vp	2	28	
IETI-0517	Invenția 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 - 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 IV

Cod	Discipline*	Tip	Semestrul VII				Total ore	Felul verif.	Credite	SI [ore]	Condiționări
			C	S	L	P					
OBLIGATORII IMPUSE											
IETI-0415	Acționări electrice speciale	DS	2	-	1	1	56	Ex	4	56	
IETI-0269	Electrotermie	DS	2	-	1	-	42	Ex	4	70	
IETI-0693	Electrotermie - Proiect	DS	-	-	-	1	14	Pr	1	14	
IETI-0417	Automatizări industriale	DS	2	-	1	-	42	Vp	4	70	
IETI-0817	Producerea, transportul și distribuția energiei electrice	DD	2	-	2	-	56	Vp	5	84	
IETI-0555	Management industrial	DD	2	-	1	-	42	Vp	3	42	
IETI-0497	Dreptul afacerilor	DC	2	-	-	-	28	Vp	2	28	
TOTAL			12	-	6	2	280		23	364	
OBLIGATORII OPȚIONALE											
PACHET 1											
IETI-0643	Echipamente pentru încălzire, ventilație și aer condiționat	DS	2	-	1	-	42	Ex	4	70	
IETI-0169	Aparatură electrică utilitară	DS	2	-	1	-	42	Ex	4	70	
PACHET 2											
IETI-0768	Proiectarea sistemelor electrice	DS	2	-	-	1	42	Ex	3	42	
IETI-0232	Software în timp real	DS	2	-	-	1	42	Ex	3	42	
TOTAL			4	-	1	1	84		7	112	
FACULTATIVE											
IETI-0198	Instalații industriale	DD	2	-	1	-	42	Vp	3	42	
IETI-0638	Știința muncii și resurse umane	DC	2	-	2	-	56	Vp	3	28	

Cod	Discipline*	Tip	Semestrul VIII				Total ore	Felul verif.	Credite	SI [ore]	Condiționări
			C	S	L	P					
OBLIGATORII IMPUSE											
IETI-0349	Tehnici moderne de comutație	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	42	
IETI-0191	Energetică industrială și surse nepoluante de energie	DD	2	-	2	-	56	Vp	3	28	
IETI-0243	Tehnologii cu microunde	DS	2	-	2	-	56	Ex	3	28	
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			8	-	7	2	324		23	320	
OBLIGATORII OPȚIONALE											
PACHET 1											
IETI-0246	Tehnologii și echipamente electrice neconvenționale	DS	2	-	1	2	70	Ex	4	42	
IETI-0188	Electrotehnologii	DS	2	-	1	2	70	Ex	4	42	
PACHET 2											
IETI-0251	Tracțiune electrică	DS	2	-	2	-	56	Ex	3	28	
IETI-0184	Echipamente electrice pentru vehicule	DS	2	-	2	-	56	Ex	3	28	
TOTAL			4	-	3	2	126		7	70	
LICENȚĂ											
IETI-0901	Examen de diplomă	DS	-	-	-	-	0	Ex	10	280	
FACULTATIVE											
IETI-0224	Protecția industrială la perturbații și competiții nelocale	DD	2	1	-	-	42	Vp	3	42	

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

I. CERINȚE PENTRU OBȚINEREA DIPLOMEI DE LICENȚĂ

Număr credite alocate, conform legislației: 240

- 220 credite pentru disciplinele obligatorii impuse;
- 30 credite pentru disciplinele obligatorii opționale;
- 15 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	672	604	2802	87,34	
2.	Opționale	0	56	140	210	406	12,66	Min 10%
	TOTAL	756	826	812	814	3208	100	
3.	Facultative	0	42	154	140	336	10,47	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	56	0	0	532	16,58	Min 17%
2.	În domeniu	168	560	350	154	1232	38,40	Min 38%
3.	De specialitate	42	112	420	632	1206	37,59	Min 25%
4.	Complementare	70	98	42	28	238	7,44	Max 8%
	TOTAL	756	826	812	814	3208	100	

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

- Discipline obligatorii: **87,34 %**, număr de ore: **2802**;
- Discipline opționale: **12,66 %**, număr de ore: **406**;
- Discipline fundamentale: **16,58%**, număr de ore: **532**
- Discipline de domeniu: **38,40 %**, număr de ore: **1232**
- Discipline de specialitate: **37,59%**, număr de ore **1206**
- Discipline complementare: **7,44 %** număr de ore: **238**
- Numărul de ore facultative: **336 ore (10,47%)**
- Raportul curs / aplicații: ... **1604 ore curs/1604 ore aplicații = 1.**

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

Numărul de Examene **33**, numărul de verificări, proiecte: **36**, raportul dintre numărul de examene și numărul total de Examene + verificări = **0,47**.

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		2		1					
6.	Chimie generală	I	3	3								
7.	Elemente de inginerie mecanică	I	4						4			
8.	Metode și procedee tehnologice	I	3					2	1			
9.	Limbă străină I	I	2							1		1
10.	Educație fizică I	I	1							1		
11.	Matematici speciale	II	4	4								
12.	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare	II	4		3					1		
13.	Grafică asistată de calculator	II	5		3		1					1
14.	Rezistența materialelor și organe de mașini	II	4						2			2
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	6			6						
24.	Comunicare profesională	III	2						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								1	
36.	Grafuri de legătură în electrotehnică	IV	4			4						
37.	Tehnici de programare	IV	4		3			1				
38.	Bazele proiectării asistate	V	3		1		1			1		
39.	Mașini electrice II	V	3			2		1				
40.	Mașini electrice II - Proiect	V	2				1			1		
41.	Marketing	V	3							3		
42.	Echipamente electrice	V	4			1			2	1		
43.	Fiabilitatea echipamentelor electrice	V	3			1			2			
44.	Servosisteme	V	4				2		1	1		
45.	Tehnica microundelor	V	4			2	2					
46.	Controlul proceselor industriale	V	4						2		2	
47.	Convertoare electromagnetice	V	4			3				1		
48.	Convertoare statice	V	4			3				1		
49.	Limbă străină V (engleză)	V	2							1		1
50.	Sisteme de acționare electrică	VI	3					1	1	1		
51.	Instalații electrice	VI	4				2		1	1		
52.	Supraconductori și sisteme supraconductoare	VI	3			1	1			1		
53.	Sisteme digitale	VI	3		1		1			1		
54.	Practică II	VI	3						2	1		
55.	Modelarea numerică a circuitelor electrice	VI	4			1	2			1		
56.	Sisteme cu microprocesoare	VI	3				1		1	1		
57.	Economie generală	VI	3							3		
58.	Asigurarea calității în sistemele electrice	VI	4			3				1		
59.	Sisteme energetice	VI	4				2		1		1	
60.	Limbă străină VI (engleză)	VI	2								1	1
61.	Inventica și proprietatea industrială	VI	3							3		
62.	Norme și standarde ecologice în sistemele energetice	VI	3			2				1		
63.	Acționări electrice speciale	VII	4				2		1		1	
64.	Electrotermie	VII	4			2			1	1		
65.	Electrotermie - Proiect	VII	1				1					
66.	Automatizări industriale	VII	4				2		1	1		
67.	Producerea, transportul și distribuția energiei electrice	VII	5			2			2	1		
68.	Management industrial	VII	3							3		
69.	Dreptul afacerilor	VII	2							2		
70.	Echipamente pentru încălzire, ventilație și aer condiționat	VII	4				1	1	2			
71.	Aparatură electrică utilitară	VII	4				1	1	2			
72.	Proiectarea sistemelor electrice	VII	3				1		2			
73.	Software în timp real	VII	3		1				2			
74.	Instalații industriale	VII	3				1		1	1		
75.	Știința muncii și resurse umane	VII	3			1			1	1		
76.	Tehnici moderne de comutație	VIII	3				2		1			
77.	Energetică industrială și surse nepoluante de energie	VIII	3			1	1			1		
78.	Tehnologii cu microunde	VIII	3			3						
79.	Utilizarea energiei electrice	VIII	4				2		2			
80.	Practica pentru elaborarea proiectului de diplomă	VIII	10							5		5
81.	Tehnologii și echipamente electrice neconvenționale	VIII	4				1	2	1			
82.	Electrotehnologii	VIII	4				1	2	1			
83.	Traucțiune electrică	VIII	3				2			1		
84.	Echipamente electrice pentru vehicule	VIII	3				1		1	1		
85.	Examen de diplomă	VIII	10							5		5
86.	Protecția industrială la perturbații și competiții nelociale	VIII	3				1		1	1		

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, în domeniul ingineriei electrice	Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației	Operarea cu concepte fundamentale din electrotehnică	Proiectarea sistemelor electrice și a componentelor acestora	Conceperea și coordonarea de experimente și încercări	Diagnoza, depanarea și mentenanța elementelor componente și sistemelor electrice
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, chimiei, adecvate pentru domeniul 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 teoriei și a metodelor de analiză a câmpului electromagnetic și a metodelor de analiză a circuitelor electrice	C4.1 Selectarea adecvată a metodologiei de proiectare și a caracteristicilor elementelor componente și ale sistemelor electrice	C5.1 Identificarea solicitărilor limitate, a problemelor de compatibilitate electromagnetică și a metodelor de încercare și măsurare, în situații concrete de activitate	C6.1 Definirea conceptelor privind diagnoza și mentenanța componentelor și sistemelor electrice
2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte etc. asociate domeniului	C1.2 Explicarea și interpretarea fenomenelor prezentate la disciplinele din domeniu și de specialitate, utilizând cunoștințele fundamentale de matematică, fizică, chimie	C2.2 Explicarea și interpretarea pachetelor de programe pt. proiectarea și optimizarea sistemelor electrice reprezentative	C3.2 Explicarea principiilor constructive ale elementelor componente (aparate electrice, mașini electrice, convertoare statice, etc.)	C4.2 Explicarea tehnicilor specifice analizei, modelării și simulării sistemelor electrice	C5.2 Explicarea tehnicilor și descrierea echipamentelor moderne de încercare și măsurare, utilizând cunoștințe de bază din domeniu	C6.2 Interpretarea rezultatelor diagnozei și asigurarea mentenanței elementelor componente sistemelor electrice
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 Modelarea matematică a problemelor de câmp electromagnetic și circuite electrice în sistemele electrice	C4.3 Aplicarea metodologiei de proiectare pentru realizarea de proiecte de componente și sisteme electrice reprezentative	C5.3 Aplicarea metodelor moderne de încercare, măsurare și asigurare a compatibilității electromagnetice	C6.3 Aplicarea metodelor de diagnoza și definirea condițiilor necesare pentru asigurarea mentenanței
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 Aprecierii calității, avantajelor și dezavantajelor unor metode și procedee din domeniul ingineriei electrice, precum și a nivelului de documentare științifică a proiectelor lor 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 Aprecierii calității și performanțelor funcționale ale sistemelor electrice prin metode specifice	C4.4 Selectarea și utilizarea metodelor optime pentru realizarea de proiecte utilizând criterii și metode standard de evaluare	C5.4 Selectarea și utilizarea metodelor adecvate pentru analiza și interpretarea datelor obținute	C6.4 Stabilirea și utilizarea metodelor adecvate de evaluare a calității componentelor și sistemelor electrice
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 Utilizarea conceptelor fundamentale din electrotehnică în proiectarea de elemente componente ale unui sistem electric	C4.5 Utilizarea metodelor adecvate în vederea realizării de proiecte specifice sistemelor electrice	C5.5 Elaborarea procedurilor de încercare, analiză și prelucrare a datelor	C6.5 Elaborarea de proiecte de mentenanță a componentelor și sistemelor electrice
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 de elemente componente ale unui sistem electric de complexitate redusă	Proiectarea unui sistem electric de complexitate redusă	Realizarea unor încercări pentru un sistem electric de complexitate redusă; analiza, măsurarea și interpretarea datelor	Elaborarea și testarea unui program de analiză a unui sistem electric

Descriptori de nivel ai competențelor transversale	Competențe transversale	Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței
6. Executarea responsabilă a sarcinilor	CT1	Realizarea de proiecte sub coordonare, pentru

profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată	Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare și riscurilor aferente	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**