

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

valabil începând cu anul universitar 2019-2020

UNIVERSITATEA DIN ORADEA

FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

Programul de studii universitare de licență: SISTEME ELECTRICE

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. MIȘIUNEA 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 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 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

Nivelul de instruire: 4 (studii superioare) Inginerii electricieni desfasoara cercetari, ofera consultanta, proiecteaza si coordoneaza direct activitatea de construire si de exploatare a sistemelor electrice, a componentelor, a motoarelor si a echipamentelor, consiliaza si coordoneaza activitatea de functionare a acestora, de intretinere si de reparare a lor sau studiaza si consiliaza cu privire la aspectele tehnologice ale materialelor, produselor si proceselor de inginerie electrica.

Correspondenta ISCO 08:

2151 - Electrical engineers

2141 Ingineri tehnologi si de productie

Nivelul de instruire: 4 (studii superioare) Inginerii tehnologi si de productie conduc cercetari si proiecteaza, organizeaza si supravegheaza construirea, functionarea si intretinerea instalatiilor. Acestia stabilesc programe pentru coordonarea activitatilor de productie, de evaluare a eficientei costurilor si a sigurantei.

Correspondenta ISCO 08:

2141 - Industrial and production engineers

2143 Ingineri in domeniul protectiei mediului

Nivelul de instruire: 4 (studii superioare) Inginerii in domeniul protectiei mediului conduc cercetari, consiliaza, proiecteaza si coordoneaza activitatea de implementare a solutiilor pentru prevenirea, controlarea si remedierea efectelor negative ale activitatii umane asupra mediului inconjurator, utilizand o varietate de discipline ingineresti. Acestia coordoneaza efectuarea de evaluari ale mediului privind proiectele de constructii si de inginerie civila si aplica principii de inginerie pentru a controla poluarea, reciclarea si eliminarea deseurilor.

Correspondenta ISCO 08:

2143 - Environmental engineers

2149 Ingineri si asimilati neclasificati in grupele de baza anterioare

Nivelul de instruire: 4 (studii superioare) Aceasta grupa de baza cuprinde specialistii ingineri neclasificati in grupa minora

214 - Ingineri (exclusiv in electrotehnologie) sau in grupa minora

215 - Ingineri in electrotehnologie. De exemplu, grupa include pe cei care desfasoara activitati de cercetare, recomanda sau dezvoltă proceduri ingineresti si solutii privind siguranta la locul de munca, inginerie biomedicala, optica, materiale, producerea de energie nucleara si explozibile.

Correspondenta ISCO 08:

2149 - Engineering professionals not elsewhere classified

2431 Specialisti in publicitate si marketing

Nivelul de instruire: 4 (studii superioare) Specialistii in publicitate si marketing dezvoltă si coordonează strategiile si campaniile de publicitate, realizează lansarea pe piata de noi bunuri si servicii, identifica si dezvoltă oportunitatile de piata pentru produsele si serviciile noi, precum si pentru cele deja existente.

Correspondenta ISCO 08:

2431 - Advertising and marketing professionals

2432 Specialisti in relatii publice

Nivelul de instruire: 4 (studii superioare) Specialistii in relatii publice planifica, dezvoltă, implementeaza si evalueaza strategiile de informare si comunicare care asigura intelegerea si imaginea favorabila cu privire la companii si alte organizatii, bunurile si serviciile acestora, rolul lor in cadrul comunitatii.

Correspondenta ISCO 08:

2432 - Public relations professionals

2433 Specialisti in vanzarea de produse tehnice si medicale (exclusiv TIC)

Nivelul de instruire: 4 (studii superioare) Specialistii in vanzarea de produse tehnice si medicale (exclusiv TIC) reprezinta companiile in vanzarea unei game de produse si servicii industriale, medicale si farmaceutice, servicii catre unitati industriale, de afaceri, profesionale si de alta natura.

Correspondenta ISCO 08:

2433 - Technical and medical sales professionals (excluding ICT)

2434 Specialisti in vanzarea produselor de tehnologia informatiei si comunicatiilor

Nivelul de instruire: 4 (studii superioare) Specialistii in vanzarea produselor de tehnologia informatiei si comunicatiilor (TIC) se ocupa cu activitatea de vanzare cu ridicata a componentelor de calculator, a programelor de calculator si a altor bunuri si servicii privind tehnologia informatiei si comunicatiilor, inclusiv echipamentele, si furnizeaza informatii specializate, in functie de cerinte.

Correspondenta ISCO 08:

2434 - Information and communications technology sales professionals

2421 Analisti de management si organizare

Nivelul de instruire: 4 (studii superioare) Analistii de management si organizare ofera asistenta organizatiilor pentru a obtine o eficienta mai mare si pentru a rezolva problemele organizationale. Acestia studiaza structurile, metodele, sistemele si procedurile organizationale.

Correspondenta ISCO 08:

2421 - Management and organization analysts

2422 Specialisti in domeniul politicilor administrative

Nivelul de instruire: 4 (studii superioare) Specialistii in domeniul politicilor administrative dezvoltă si analizează politicile referitoare la proiectarea, implementarea si modificarea operatiunilor si programelor guvernamentale si comerciale.

Correspondenta ISCO 08: 2422 - Policy administration professionals 2423 Specialisti in domeniul resurselor umane si de personal Nivelul de instruire: 4 (studii superioare) Specialistii in domeniul resurselor umane si de personal furnizeaza servicii legate de politicile de personal, cum ar fi recrutarea sau dezvoltarea personalului, analize ocupationale si orientare profesionala.

Correspondenta ISCO 08:

2423 - Personnel and careers professionals

2424 Specialisti in formarea si dezvoltarea personalului

Nivelul de instruire: 4 (studii superioare) Specialistii in formarea si dezvoltarea personalului planifica, dezvoltă, implementeaza si evalueaza programele de formare si dezvoltare, pentru a se asigura ca atat echipa de management, cat si personalul isi insusesc abilitatile si dezvoltă competentele cerute de catre organizatie pentru a realiza obiectivele organizationale.

Correspondenta ISCO 08:

2424 - Training and staff development professionals

2429 Specialisti in administratie neclasificati in grupele de baza anterioare

Nivelul de instruire: 4 (studii superioare) Grupa de baza 2429 a fost introdusa prin HG 1116/2013.



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**
 Anul de studiu I

Cod	Discipline*	Tip	Sem. I [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII IMPUSE										
IETI-0003	Analiză matematică	DF	2	1	-	-	42	Ex	4	58	
IETI-0002	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	DF	2	1	-	-	42	Ex	3	33	
IETI-0784	Informatică aplicată I	DF	2	-	2	-	56	Ex	5	69	
IETI-1048	Grafică asistată de calculator I	DF	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-0013	Fizică	DF	2	1	-	-	42	Ex	4	58	
IETI-1046	Calitate și fiabilitate	DD	2	2	-	-	56	Vp	4	44	
IETI-0212	Metode și procedee tehnologice	DD	2	-	2	-	56	Vp	4	44	
IETI-0548	Limbi moderne I	DC	-	1	-	-	14	Vp	2	36	
	TOTAL		14	6	6	-	364		30	386	
IETI-0999	Educație fizică și sport I	DC	-	1	-	-	14	A/R	1	11	

Cod	Discipline*	Tip	Sem. II [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII IMPUSE										
IETI-0009	Matematici speciale	DF	2	1	-	-	42	Ex	4	58	
IETI-0786	Informatică aplicată II	DF	2	-	2	-	56	Ex	5	69	
IETI-0247	Teoria campului electromagnetic	DD	2	2	2	-	84	Ex	6	66	
IETI-0637	Medii de calcul ingineresc	DS	2	-	2	-	56	Vp	5	69	
IETI-1049	Grafică asistată de calculator II	DF	2	-	2	-	56	Vp	4	44	
IETI-0205	Materiale electrotehnice	DD	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-0549	Limbi moderne II	DC	-	1	-	-	14	Vp	2	36	
	TOTAL		12	4	10	-	364		30	386	
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; 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,
 conf.univ.dr.ing.inf. Francisc - Ioan HATHAZI

RECTOR,
 Prof. univ. dr. BUNGĂU Constantin

DECAN,
 Prof.univ.dr.ing. GORDAN Ioan Mircea



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-1115	Metode numerice I	DF	2	-	2	-	56	Ex	5	69	
IETI-0138	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare	DF	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
IETI-0203	Măsurări electrice și electronice I	DD	2	-	2	-	56	Ex	5	69	
IETI-0248	Teoria circuitelor electrice I	DD	2	2	2	-	84	Ex	5	41	
IETI-0315	Electronică analogică și digitală I	DD	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-0194	Grafuri de legătură în electrotehnică	DS	2	-	1	-	42	Vp	4	58	
IETI-0550	Limbii moderne III	DC	-	1	-	-	14	Vp	2	36	
	TOTAL		12	3	10	-	350		29	375	
	OBLIGATORII OPȚIONALE										
IETI-1108	Etică și integritate academică	DC	1	-	-	-	14	Vp	1	11	
IETI-0487	Comunicare	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	2	2	-	84	Ex	5	41	
IETI-0204	Măsurări electrice și electronice II	DD	2	-	2	-	56	Ex	5	69	
IETI-0316	Electronică analogică și digitală II	DD	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
IETI-1116	Metode numerice II	DF	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-0972	Calitatea energiei electrice	DS	2	-	-	2	56	Vp	3	19	
IETI-0551	Limbii moderne IV	DC	-	1	-	-	14	Vp	1	11	
IETI-1037	Practica de domeniu	DD	-	-	-	-	90	Vp	4	10	
	TOTAL		10	3	7	2	398		26	252	
	OBLIGATORII OPȚIONALE										
IETI-0242	Tehnici de programare	DS	2	-	2	-	56	Vp	4	44	
IETI-0478	Tehnologii Web	DS	2	-	2	-	56	Vp	4	44	
	TOTAL		2	-	2	-	56		4	44	
IETI-1006	Educație fizică și sport IV	DC	-	1	-	-	14	A/R	1	11	
	FACULTATIVE										
IETI-1123	Introducere în metoda elementului finit	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; 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,
 conf.univ.dr.ing.inf. Francisc - Ioan MATHAZI

RECTOR,
 Prof. univ. dr. BUNGAU Constantin

DECAN,
 Prof.univ.dr.ing. GORDAN Ioan Mircea



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-0171	Bazele proiectării asistate	DS	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
IETI-0271	Mașini electrice	DD	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-1120	Mașini electrice - Proiect	DD	-	-	-	1	14	Vp	2	36	
IETI-0234	Supraconductori și sisteme supraconductoare	DS	2	-	1	-	42	Ex	5	83	
IETI-0552	Management	DD	2	-	-	-	28	Vp	2	22	
IETI-1061	Teoria sistemelor și reglaj automat	DD	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-0182	Echipamente electrice	DD	2	-	2	-	56	Vp	4	44	
	TOTAL		12	-	7	1	280		24	320	
	OBLIGATORII OPȚIONALE										
	PACHET 1										
IETI-0240	Tehnica microundelor	DS	2	-	-	1	42	Ex	3	33	
IETI-0179	Controlul proceselor industriale	DS	2	-	-	1	42	Ex	3	33	
	PACHET 2										
IETI-1071	Microcontrolere și automate programabile	DD	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-0252	Traductoare interfețe și achiziții de date	DD	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
	TOTAL		4	-	1	1	84		6	66	
	FACULTATIVE										
IETI-1111	Limbi moderne V	DC	-	2	-	-	28	Vp	2	22	
IETI-0100	Arhitectura sistemelor de calcul	DS	2	-	1	-	42	Vp	2	8	

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-0410	Acționări electrice	DD	2	-	2	-	56	Ex	3	19	
IETI-0197	Instalații electrice	DS	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-1125	Instalații electrice - Proiect	DS	-	-	-	1	14	Vp	2	36	
IETI-1070	Simularea circuitelor electrice	DS	2	-	2	1	70	Ex	5	55	
IETI-1060	Convertoare statice de putere	DD	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-1087	Prelucrarea semnalelor	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-0460	Sisteme cu microprocesoare	DD	2	-	1	-	42	Ex	3	33	
IETI-1038	Practica de specialitate	DS	-	-	-	-	90	Vp	4	10	
	TOTAL		12	-	9	2	412		27	263	
	OBLIGATORII OPȚIONALE										
IETI-0170	Asigurarea calității în sistemele electrice	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-0230	Sisteme energetice	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
	TOTAL		2	-	1	-	42		3	33	
	FACULTATIVE										
IETI-1112	Limbi moderne VI	DC	-	2	-	-	28	Vp	2	22	
IETI-1126	Baze de date pentru management	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; OU - Opțiunea Universității;
 Felul verif. - felul verificării/forma de verificare; Ex - examen; CV - coborât; VP - verificare pe parcurs; Pr - proiect; A/R - Admis/Respins; Credite - număr
 credite ECTS; SI - Studiu individual.

Director departament
 conf.univ.dr.ing.inf. Francisc - Ioan HATHAZI



DECAN,
 Prof.univ.dr. ing. GORDAN Ioan Mircea

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-0415	Acționări electrice speciale	DS	2	-	1	-	42	Ex	3	33	
IETI-0176	Compatibilitate electromagnetă	DD	2	2	-	-	56	Ex	4	44	
IETI-0965	Compatibilitate electromagnetă - Proiect	DD	-	-	-	1	14	Vp	2	36	
IETI-0243	Tehnologii cu microunde	DS	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-0269	Electrotermie	DS	2	-	1	-	42	Vp	4	58	
IETI-0693	Electrotermie - Proiect	DS	-	-	-	1	14	Vp	2	36	
IETI-0817	Producerea, transportul și distribuția energiei electrice	DD	2	-	2	-	56	Vp	4	44	
	TOTAL		10	2	6	2	280		23	295	
	OBLIGATORII OPȚIONALE										
	PACHET 1										
IETI-0643	Echipamente pentru încălzire, ventilație și aer condiționat	DS	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
IETI-0169	Aparatură electrică utilitară	DS	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
	PACHET 2										
IETI-0222	Proiectarea sistemelor electrice industriale	DS	2	-	-	1	42	Ex	3	33	
IETI-0232	Software în timp real	DS	2	-	-	1	42	Ex	3	33	
	TOTAL		4	-	1	1	84		7	91	
	FACULTATIVE										
IETI-1124	Instalații electrice de joasă tensiune	DS	2	-	1	-	42	Ex	3	33	
IETI-1127	Domotică	DS	2	-	1	-	42	Ex	3	33	

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	-	2	1	70	Ex	4	30	
IETI-0349	Tehnici moderne de comutație	DS	2	-	1	-	42	Vp	2	8	
IETI-0190	Surse de energie	DD	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-0188	Electrotehnologii	DS	2	-	1	-	42	Vp	4	58	
IETI-1044	Practică pentru proiectul de diplomă	DS	-	-	-	-	60	Vp	6	90	
IETI-1022	Elaborarea proiectului de diplomă	DS	-	-	-	4	56	Vp	4	44	
	TOTAL		8	-	5	5	312		23	263	
	OBLIGATORII OPȚIONALE										
	PACHET 1										
IETI-1128	Modelarea electromagnetă și termică în sisteme electrice	DS	2	-	2	1	70	Ex	4	30	
IETI-0971	Modelarea și simularea mașinilor electrice	DS	2	-	2	1	70	Ex	4	30	
	PACHET 2										
IETI-0251	Tracțiune electrică	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-1078	Echipamente electrice pentru autovehicule	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
	TOTAL		4	-	3	1	112		7	63	
	LICENȚĂ										
IETI-0901	Examen de diplomă	DS	-	-	-	-	0	Ex	10	250	
	FACULTATIVE										
IETI-1129	Protecția proprietății intelectuale	DS	2	1	-	-	42	Vp	3	33	

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 - curriculum; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R - Admis/Respins; Credite - număr credite ECTS; SI - Studiu individual.



Director departament,
 conf.univ.dr.ing. Francisc - Ioan HATHAZI

RECTOR,
 Prof. univ. dr. BUNGAU Constantin



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

I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE LICENȚĂ

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

- 212 credite pentru disciplinele obligatorii impuse;
- 28 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	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	27	27
Anul II	27	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	776	692	592	2816	87,78	
2.	Opționale	0	70	126	196	392	12,22	Min 10%
	TOTAL	756	846	818	788	3208	100,00	
3.	Facultative	0	70	140	126	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	392	154	0	0	546	17,02	Min 17%
2.	În domeniu	252	468	378	168	1266	39,46	Min 38%
3.	De specialitate	56	154	440	620	1270	39,59	Min 25 %
4.	Complementare	56	70	0	0	126	3,93	Max 8 %
	TOTAL	756	846	818	788	3208	100	

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

- Discipline obligatorii: **87,78%**, număr de ore: **2816**;
- Discipline opționale: **12,22 %**, număr de ore: **392**;
- Discipline fundamentale: **17,02%**, număr de ore: **546**
- Discipline în domeniu: **39,46%**, număr de ore: **1266**
- Discipline de specialitate: **39,59%**, număr de ore: **1270**
- Discipline complementare: **3,93%** număr de ore: **126**
- Numărul de ore facultative: 336 ore (10,47%)
- Raportul curs / aplicații: 107 / 91 = **1,17**

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

Numărul de Examenе 33, numărul de verificări, proiecte: 33, raportul dintre numărul de examene și numărul total de Examenе + verificări = **0,5**.

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)

- Comunicarea temei proiectului de diplomă: Semestrul 6;
- Elaborarea proiectului de diplomă: Semestrul 8;
- 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								



Valabil din anul univ.
2019-2020
începând cu anul I

2.	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	I	3	3									
3.	Informatică aplicată I	I	5	2	3								
4.	Grafică asistată de calculator I	I	4		1				3				
5.	Fizică	I	4	4									
6.	Calitate și fiabilitate	I	4			2			2				
7.	Metode și procedee tehnologice	I	4				2	1	1				
8.	Limbi moderne I	I	2									2	
9.	Educație fizică și sport I	I	1		1								
10.	Matematici speciale	II	4	4									
11.	Informatică aplicată II	II	5	2	3								
12.	Teoria câmpului electromagnetic	II	6	2		2				1		1	
13.	Medii de calcul ingineresc	II	5		3	1	1						
14.	Grafică asistată de calculator II	II	4		2	1			1	1		1	
15.	Materiale electrotehnice	II	4	1		1		1	1				
16.	Limbi moderne II	II	2										
17.	Educație fizică și sport II	II	1		1								
18.	Metode numerice I	III	5		3	1	1						
19.	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare	III	4	2			1		1				
20.	Măsurări electrice și electronice I	III	5				3		2				
21.	Teoria circuitelor electrice I	III	5			4			1				
22.	Electronică analogică și digitală I	III	4			2			2				
23.	Grafuri de legătură în electrotehnică	III	4			4							
24.	Limbi moderne III	III	2									2	
25.	Educație fizică și sport III	III	1							1			
26.	Etică și integritate academică	III	1									1	
27.	Comunicare	III	1									1	
28.	Filosofie	III	2		2								
29.	Teoria circuitelor electrice II	IV	5			5							
30.	Măsurări electrice și electronice II	IV	5				3		2				
31.	Electronică analogică și digitală II	IV	4			2		2					
32.	Metode numerice II	IV	4		2	1	1						
33.	Calitatea energiei electrice	IV	3		2			1					
34.	Limbi moderne IV	IV	1									1	
35.	Practica de domeniu	IV	4						2			2	
36.	Educație fizică și sport IV	IV	1									1	
37.	Tehnici de programare	IV	4		3			1					
38.	Tehnologii Web	IV	4		3			1					
39.	Introducere în metoda elementului finit	IV	2	1		1							
40.	Bazele proiectării asistate	V	4		1		2				1		
41.	Mașini electrice	V	4			2			2				
42.	Mașini electrice - Proiect	V	2				1				1		
43.	Supraconductori și sisteme supraconductoare	V	5			2		1	2				
44.	Management	V	2								1		
45.	Teoria sistemelor și reglaj automat	V	3			2			1				
46.	Echipamente electrice	V	4			2		1	1				
47.	Tehnica microundelor	V	3		2			1					
48.	Controlul proceselor industriale	V	3		2			1					
49.	Microcontrolere și automate programabile	V	3			2					1		
50.	Traductoare interfețe și achiziții de date	V	3								3		
51.	Limbi moderne V	V	2									2	
52.	Arhitectura sistemelor de calcul	V	2	1	1								
53.	Acționări electrice	VI	3			2		1					
54.	Instalații electrice	VI	4		2				2				
55.	Instalații electrice - Proiect	VI	2				1				1		
56.	Simularea circuitelor electrice	VI	5			2		2	1				
57.	Convertoare statice de putere	VI	3			3							
58.	Prelucrarea semnalelor	VI	3			3							
59.	Sisteme cu microprocesoare	VI	3					3					
60.	Practica de specialitate	VI	4						2	1		1	
61.	Asigurarea calității în sistemele electrice	VI	3			2					1		
62.	Sisteme energetice	VI	3			2					1		
63.	Limbi moderne VI	VI	2									2	
64.	Baze de date pentru management	VI	2				1					1	
65.	Acționări electrice speciale	VII	3				1		1			1	
66.	Compatibilitate electromagnetică	VII	4					2	1	1			
67.	Compatibilitate electromagnetică - Proiect	VII	2								1		1
68.	Tehnologii cu microunde	VII	4			3			1				
69.	Electrotermie	VII	4			3			1				
70.	Electrotermie - Proiect	VII	2			1							
71.	Producerea, transportul și distribuția energiei electrice	VII	4			1			2	1			
72.	Echipamente pentru încălzire, ventilație și aer condiționat	VII	4				1	1	2				
73.	Aparatură electrică utilitară	VII	4				1	1	2				
74.	Proiectarea sistemelor electrice industriale	VII	3				1		2				
75.	Software în timp real	VII	3		1				2				
76.	Instalații electrice de joasă tensiune	VII	3				1		1	1			
77.	Domotică	VII	3			1			1	1			
78.	Utilizarea energiei electrice	VIII	4			2			1	1			
79.	Tehnici moderne de comutație	VIII	2				1		1				
80.	Surse de energie	VIII	3			1	1			1			
81.	Electrotehnologii	VIII	4			2		2					
82.	Practică pentru proiectul de diplomă	VIII	6							2	2	2	
83.	Elaborarea proiectului de diplomă	VIII	4							1	1	2	
84.	Modelarea electromagnetică și termică în sisteme electrice	VIII	4						4				
85.	Modelarea și simularea mașinilor electrice	VIII	4				1	2	2				

86.	Tracțiune electrică	VIII	3			3							
87.	Echipamente electrice pentru autovehicule	VIII	3			3							
88.	Examen de diplomă	VIII	10							5			5
89.	Protecția proprietății intelectuale	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 specifică, 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 limita, 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 prezentate la disciplinele din domeniu și de specialitate, utilizând cunoștințele fundamentale de matematică, fizică, chimie	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, convertitoare 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 diagnozelor 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

APROBAT ÎN ȘEDINȚA DE SENAT
DIN DATA DE
12. SEP. 2019
Președinte: [Semnătură]
Căp. Univ. dr. Vișla Aurore Căliș

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 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 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,
conf.univ.dr.ing. Francisc - Ioan MATHAZI

RECTOR,
Prof. univ. dr. BUNGAU Constantin



DECAN,
Prof.univ.dr.ing. GORDAN Ioan Mircea



DECANAT ÎN ȘEDINȚA DE SENAT
DIN DATA DE

12. SEP. 2019

proședintă,
Conf.univ.dr. Vasile-Aurel CĂUȘ