

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

valabil începând cu anul universitar 2026-2027

UNIVERSITATEA DIN ORADEA

FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

Programul de studii universitare de licență: **ELECTRONICĂ APLICATĂ**

Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINEREȘTI**

Domeniul de licență: **INGINERIE ELECTRONICĂ, TELECOMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGII
INFORMAȚIONALE**

Durata studiilor / nr. de credite: **4 ani/240 credite**

Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

1. MISIUNEA PROGRAMULUI DE STUDIU / SPECIALIZĂRII ELECTRONICĂ APLICATĂ

În contextul ritmului accelerat de evoluție a teoriei și tehnologiilor în domeniul electronicii, tehnologiei informației și telecomunicațiilor, organizarea programului de studii de licență în domeniul electronicii și telecomunicațiilor, la specializarea Electronică Aplicată, este fundamentală. Misiunea programului de studii de licență la specializarea Electronică Aplicată este de a desăvârși formarea specialiștilor competitivi în domeniul electronicii, telecomunicațiilor și a tehnologiilor informaționale și de a ridica la un nivel superior activitatea de cercetare din acest domeniu. Formarea unor specialiști de înaltă performanță și competență cu o bună pregătire fundamentală în domeniul electronicii, telecomunicațiilor și a tehnologiilor informaționale, dar în egală măsură pregătiți și în domenii conexe, astfel încât să se integreze rapid în activitatea de cercetare sau în economia de piață, se face prin o colaborare permanentă cu companiile de profil din zonă (oraș, județ, județe învecinate).

2. OBIECTIVELE PROGRAMULUI DE STUDIU / SPECIALIZĂRII ELECTRONICĂ APLICATĂ

- pregătirea studenților ca viitori specialiști în domeniul electronicii, telecomunicațiilor și a tehnologiilor informaționale necesari într-o societate informațională;
- aprofundarea principiilor generale din domeniul electronicii, telecomunicațiilor și a tehnologiilor informaționale și aplicarea lor în economia românească;
- pregătirea inginerilor electroniști și telecomunicații pentru domenii multidisciplinare.
- dezvoltarea competențelor necesare studenților pentru a proiecta, optimiza și implementa aplicații din electronica industrială, electronica de putere, prelucrarea semnalelor, audio-video și multimedia, aplicații de realitate virtuală, în telecomunicații sau în bioelectronică, etc;
- cunoașterea modului de realizare a comunicațiilor de date și a suportului necesar transmisiei acestora;
- însușirea principiilor constructive, de utilizare, proiectare și testare a echipamentelor electronice și de telecomunicații;
- cunoașterea și dezvoltarea aplicațiilor software specifice electronicii aplicate și telecomunicațiilor;
- atragerea unui număr sporit de studenți din țară, în acest domeniu care solicită creativitate tehnică, spirit activ și entuziasm;
- abordarea educației în spiritul cerințelor unei economii în permanență dinamică pentru a forma specialiști care să se poată adapta cu ușurință schimbărilor rapide ce au loc la nivel tehnologic în economia actuală;
- implementarea unui concept de studiu interdisciplinar;
- stimularea activităților creative de cercetare;
- formarea viitorilor specialiști în centre de excelență în activitatea didactică și de cercetare;
- deschiderea orizontului profesional prin cooperare cu facultăți de profil din țară și străinătate;
- crearea unor oportunități de cooperare cu unități economice - în vederea valorificării rezultatelor cercetării științifice;
- publicarea celor mai reușite realizări și proiecte, în reviste de prestigiu și impulsionarea participării la manifestări științifice (simpozioane de profil);
- implementarea și motivarea noțiunii de echipă prin abordarea unor proiecte de echipă;
- impunerea conceptului de educație profesională continuă văzută ca o necesitate, nu obligație;
- formarea unor cercetători și cadre didactice tinere, în conformitate cu cerințele învățământului superior actual românesc și mondial.

3. COMPETENȚE CARE SE VOR DOBÂNDI DE ABSOLVENȚI LA FINALIZAREA STUDIILOR

Competențe profesionale:

- C1. Proiectează sisteme electronice
- C2. Efectuează cercetare științifică
- C3. Elaborează proceduri de încercare a produselor, sistemelor și componentelor electronice
- C4. Aprobă proiecte ingineresti
- C5. Asamblează plăci de circuite imprimate
- C6. Include noi produse în procesul de producție
- C7. Furnizează documentație tehnică
- C8. Folosește softuri dedicate pentru analiza datelor
- C9. Analizează cerințele de lărgime de bandă a rețelelor
- C10. Lucrează cu instrumente electronice de măsură

Competențe transversale:

- CT1. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti
- CT2. Utilizează software de comunicare și colaborare

4. REZULTATE AȘTEPTATE ALE ÎNVĂȚĂRII

Nr. crt.	Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
1	Studentul/absolventul descrie, identifică, și sumarizează concepte și metode elementare referitoare la dispozitivele, circuitele și instrumentația electronică și modul lor de aplicare în probleme concrete.	Studentul/absolventul utilizează metode fundamentale de măsură a mărimilor electrice și estimează dispozitive și circuite electronice, precum și circuite integrate liniare și digitale de complexitate mică/ medie. Studentul/absolventul proiectează, măsoară, evaluează performanțele, diagnostichează și depunează blocuri funcționale compuse din dispozitive și /sau circuite electronice de complexitate mică/medie. Studentul/absolventul proiectează circuite electronice de complexitate mică/medie și le implementează utilizând tehnici CAD.	Studentul/absolventul derulează procese din managementul proiectelor de electronica, telecomunicații și tehnologii informaționale, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor.
2	Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare de achiziție, analiză și prelucrare a semnalelor, implementate în sisteme cu procesoare de uz general sau	Studentul/absolventul utilizează metode și instrumente specifice pentru caracterizarea semnalelor în domeniul timp și în domeniul frecvență, realizează achiziția, analiza și prelucrarea digitală a semnalelor analogice.	Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.

	procesoare de semnal și modul lor de aplicare în probleme concrete.	Studentul/absolventul proiectează, măsoară, evaluează performanțele, diagnostichează și depunează blocuri funcționale de complexitate mică/medie de analiză și prelucrare digitală a semnalelor, folosind medii de simulare dedicate (Matlab, Python, etc.).	
3	Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare și modul lor de aplicare în probleme concrete.	Studentul/absolventul evaluează pe baza criteriilor de performanță specifice tipul de sistem de calcul, arhitectura acestuia și modul de utilizare necesare pentru o rezolvare eficientă a unor probleme concrete. Studentul/absolventul realizează proiecte de complexitate mică/medie care implică utilizarea simultană de componente hardware (microprocesoare sau microcontrolere) și componente software (programele aferente).	Studentul/absolventul are o comportare onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei. Studentul/absolventul finalizează și prezintă proiecte complexe, demonstrând responsabilitate pentru calitatea, originalitatea și relevanța soluțiilor propuse.
4.	Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode referitoare la sisteme în inginerie la modul general precum și la tehnica măsurării, grafică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică și modul lor de aplicare în probleme concrete, folosind instrumente de matematică și fizică specifice domeniului.	Studentul/absolventul aplică metode numerice, logice și statistice pentru formularea și soluționarea problemelor de inginerie software și hardware. Studentul/absolventul explică temele de rezolvat, argumentează soluțiile din electronică și telecomunicații pe baza principiilor matematicii și a legilor fizicii și utilizează componentele de bază din domeniul electronicii și tehnologiilor informaționale și tehnicile de măsură a mărimilor și parametrilor electrici și neelectrici. Studentul/absolventul aplică tehnici, principii ale fizicii și metode matematice adecvate de rezolvare a problemelor uzuale din domeniu, cu accent pe metodele de calcul numeric.	Studentul/absolventul demonstrează rigoare științifică și autonomie în aplicarea fundamentelor matematice și fizice la dezvoltarea de soluții. Studentul/absolventul derulează etape din managementul proiectelor de inginerie electronică și tehnologii informaționale, cu preluarea anumitor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor, precum și publicarea acestora.
5.	Studentul/absolventul descrie, identifică și aplică noțiuni fundamentale de utilizare a calculatorului, programare, prelucrare și analiză de date, utilizarea software-ului aplicativ și de modelare, precum și integrarea instrumentelor informatice în rezolvarea problemelor practice din inginerie.	Studentul/absolventul utilizează aplicații informatice de bază pentru redactare, organizare, calcul tabelar și realizarea de prezentări, demonstrând capacitatea de a selecta și aplica instrumentele software potrivite contextului. Studentul/absolventul dezvoltă programe simple pentru rezolvarea unor probleme practice, aplicând noțiuni fundamentale de algoritmică și programare, precum și metode de prelucrare și analiză a datelor. Studentul/absolventul integrează soluții informatice și instrumente software dedicate în proiecte și aplicații ingineriești, valorificând calculatorul ca instrument de modelare, simulare și suport decizional.	Studentul/absolventul manifestă inițiativă și autonomie în utilizarea și aprofundarea instrumentelor informatice, adaptându-se la noi tehnologii software și aplicându-le responsabil în contexte practice și profesionale. Studentul/absolventul finalizează și prezintă proiecte complexe, demonstrând responsabilitate pentru calitatea, originalitatea și relevanța soluțiilor propuse.

5. FINALITĂȚI

Absolvenții programului de studii universitare de licență vor putea accesa următoarele ocupații posibile conform Clasificării Ocupațiilor din România 2016.

215213 - Proiectant inginer electronist
215204 - Inginer electronist transporturi, telecomunicații
215224 - Inginer de cercetare în electronică aplicată

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										
IETI-0003	Analiză matematică	DF	2	2	-	-	56	Ex	4	44	
IETI-0002	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	DF	2	1	-	-	42	Ex	4	58	
IETI-0013	Fizică	DF	2	2	-	-	56	Ex	4	44	
IETI-0769	Informatică aplicată	DF	2	1	2	-	70	Vp	4	30	
IETI-1156	Prelucrarea documentelor si servicii internet	DS	2	-	1	-	42	Vp	4	58	
IETI-0783	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I	DF	2	-	2	-	56	Vp	3	19	
IETI-0832	Componente și circuite pasive	DS	2	2	-	-	56	Ex	4	44	
IETI-0998	Limba engleză I	DC	-	1	-	-	14	Vp	3	61	
	TOTAL		14	9	5	-	392		30	358	
	FACULTATIVE										
IETI-0024	Psihologia educației	DC	-	1	-	-	14	Vp	2	36	
IETI-0999	Educație fizică și sport I	DC	-	1	-	-	14	A/R	2	36	

Cod	Discipline*	Tip	Sem. II [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII										
IETI-0009	Matematici speciale	DF	2	2	-	-	56	Ex	4	44	
IETI-0932	Tehnologii de programare in internet	DS	2	-	1	-	42	Vp	4	58	
IETI-0831	Materiale pentru electronică	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-0834	Dispozitive electronice	DS	2	-	2	-	56	Ex	5	69	
IETI-0835	Bazele electrotehnicii I	DS	2	1	1	-	56	Ex	3	19	
IETI-1104	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II	DF	2	-	2	-	56	Vp	4	44	
IETI-0350	Tehnologie electronică	DS	2	-	1	-	42	Ex	5	83	
IETI-1002	Limba engleză II	DC	-	1	-	-	14	Vp	2	36	
	TOTAL		14	4	8	-	364		30	386	
	FACULTATIVE										
IETI-0020	Pedagogie I	DC	2	1	-	-	42	Vp	2	8	
IETI-1241	Practica tehnologică	DS	-	-	-	-	90	Vp	3	0	
IETI-1000	Educație fizică și sport II	DC	-	1	-	-	14	A/R	2	36	

Legendă: C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual;
 DF - Disciplină fundamentală; DS - Disciplină de specializare; DC - Disciplină complementară
 Felul verificării/forma de verificare: Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins; Credite -număr credite ECTS; SI - Studiu individual.

Director departament,
 șef lucrări dr. ing. Adrian Traian BURCA

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

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

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**
 Anul de studiu II

Cod	Discipline*	Tip	Sem. III [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII										
IETI-0836	Circuite electronice fundamentale	DS	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-0110	Circuite integrate digitale I	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-0193	Grafică asistată de calculator	DF	2	-	2	-	56	Vp	4	44	
IETI-0382	Semnale și sisteme I	DS	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
IETI-1001	Grafică asistată de calculator - proiect	DF	-	-	-	2	28	Vp	2	22	
IETI-0838	Bazele electrotehnicii II	DS	2	-	1	-	42	Ex	3	33	
IETI-0933	Circuite integrate analogice	DS	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-0839	Măsurări în electronică și telecomunicații	DS	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
IETI-1005	Limba engleză III	DC	-	1	-	-	14	Vp	2	36	
	TOTAL		14	1	10	2	378		30	372	
	FACULTATIVE										
IETI-0021	Pedagogie II	DC	2	1	-	-	42	Vp	2	8	
IETI-0439	Metodologia cercetării științifice	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										
IETI-0837	Programare obiect - orientată	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-1004	Modele SPICE	DS	2	-	1	1	56	Ex	4	44	
IETI-0383	Semnale și sisteme II	DS	2	-	1	1	56	Ex	4	44	
IETI-0210	Metode numerice	DF	2	2	1	-	70	Vp	3	5	
IETI-0111	Circuite integrate digitale II	DS	2	-	1	-	42	Ex	3	33	
IETI-1245	Bazele comunicațiilor	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-1158	Teoria transmisiunii informației	DS	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
IETI-1014	Limba engleză IV	DC	-	1	-	-	14	Vp	2	36	
IETI-1017	Practică de domeniu	DS	-	-	-	-	90	Cv	4	10	
	TOTAL		14	3	7	2	454		30	296	
	FACULTATIVE										
IETI-0018	Didactica specialității	DC	2	1	-	-	42	Vp	2	8	
IETI-0563	Managementul proiectelor	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;
 DF - Disciplină fundamentală; DS - Disciplină de specializare; DC - Disciplină complementară
 Felul verificării/forma de verificare: Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins; Credite -număr credite ECTS; SI - Studiu individual.

Director departament,
 șef lucrări dr. ing. Adrian Traian BURCA

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

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

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**
 Anul de studiu III

Cod	Discipline*	Tip	Sem. V [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII										
IETI-0823	Electronică industrială	DS	2	-	1	1	56	Ex	4	44	
IETI-0828	Nano și microtehnologii pentru electronică	DS	2	1	-	-	42	Ex	3	33	
IETI-0848	Nano și microtehnologii pentru electronică – Proiect	DS	-	-	-	1	14	Vp	2	36	
IETI-1007	Bazele sistemelor de achiziții de date	DS	2	-	2	-	56	Ex	5	69	
IETI-0846	Prelucrarea digitală a semnalelor	DS	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
	TOTAL		8	1	5	2	224		18	226	
	OPȚIONALE										
	PACHET 1										
IETI-0826	Microcontrolere	DS	2	-	2	-	56	Ex	5	69	
IETI-1008	Arhitectura microprocesoarelor	DS	2	-	2	-	56	Ex	5	69	
	PACHET 2										
IETI-0827	Microcontrolere – Proiect	DS	-	-	-	1	14	Vp	1	11	
IETI-1009	Arhitectura microprocesoarelor-proiect	DS	-	-	-	1	14	Vp	1	11	
	PACHET 3										
IETI-0487	Comunicare	DC	2	-	-	-	28	Vp	2	22	
IETI-1108	Etică și integritate academică	DC	2	-	-	-	28	Vp	2	22	
	PACHET 4										
IETI-0410	Acționări electrice	DS	2	-	1	-	42	Vp	4	58	
IETI-1167	Mașini și acționări electrice	DS	2	-	1	-	42	Vp	4	58	
	TOTAL		6	-	3	1	140		12	160	
	FACULTATIVE										
IETI-1015	Limba engleză V	DC	-	2	-	-	28	Vp	2	22	
IETI-0435	Inventică	DC	2	-	-	-	28	Vp	2	22	

Cod	Discipline*	Tip	Sem. VI [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII										
IETI-0405	Fiabilitate	DS	2	-	-	-	28	Vp	2	22	
IETI-0847	Televiziune	DS	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-0375	Prelucrarea și analiza imaginilor	DS	2	-	1	1	56	Ex	4	44	
IETI-0306	Convertoare electronice de putere	DS	2	-	1	-	42	Ex	3	33	
IETI-0825	Microunde	DS	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-0504	Economie generală	DC	2	-	-	-	28	Vp	2	22	
IETI-1159	Sisteme de comunicații	DS	2	-	2	1	70	Vp	4	30	
IETI-1018	Practică de specialitate	DS	-	-	-	-	90	Cv	4	10	
	TOTAL		14	-	8	2	426		27	249	
	OPȚIONALE										
IETI-0100	Arhitectura sistemelor de calcul	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-0449	Rețele de calculatoare	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
	TOTAL		2	-	1	-	42		3	33	
	FACULTATIVE										
IETI-1011	Surse de energie alternative	DS	2	-	1	-	42	Vp	4	58	
IETI-1016	Limba engleză VI	DC	-	2	-	-	28	Vp	2	22	
IETI-1202	Antreprenariat în Electronică	DC	2	-	-	-	28	Ex	2	22	

Legendă: C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual;
 DF - Disciplină fundamentală; DS - Disciplină de specializare; DC - Disciplină complementară
 Felul verificării/forma de verificare: Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins; Credite - număr credite ECTS; SI - Studiu individual.

Director departament,
 șef lucrări dr. ing. Adrian Traian BURCA

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

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

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										
IETI-0331	Procesoare numerice de semnal	DS	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
IETI-0321	Electronică medicală	DS	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
IETI-0448	Proiectarea sistemelor automate	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-0936	Optoelectronică	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-1160	Modelarea convertoarelor electronice	DS	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
IETI-0267	Instrumentație virtuală	DS	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
	TOTAL		12	-	6	-	252		22	298	
	OPȚIONALE										
	PACHET 1										
IETI-0851	Sisteme electronice în robotică	DS	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
IETI-0338	Roboți mobili	DS	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
	PACHET 2										
IETI-0356	Vedere artificială	DS	2	-	1	-	42	Vp	4	58	
IETI-0585	Imagistică medicală	DS	2	-	1	-	42	Vp	4	58	
	TOTAL		4	-	2	-	84		8	116	
	FACULTATIVE										
IETI-1168	Dezvoltarea produselor electronice	DS	2	-	1	-	42	Vp	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										
IETI-1230	Electronică și informatică auto	DS	2	-	2	-	56	Ex	3	19	
IETI-1180	Rețele neurale și sisteme fuzzy	DS	2	-	1	-	42	Ex	3	33	
IETI-0335	Recunoașterea formelor	DS	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-1179	Sisteme electronice programabile	DS	2	-	1	-	42	Ex	3	33	
IETI-1246	Inteligența artificială	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-1044	Practică pentru proiectul de diplomă	DS	-	-	-	-	60	Vp	2	0	
IETI-1022	Elaborarea proiectului de diplomă	DS	-	-	-	-	56	Vp	4	44	
	TOTAL		10	-	7	-	354		22	206	
	OPȚIONALE										
	PACHET 1										
IETI-0367	Comunicații optice	DS	2	-	1	-	42	Vp	4	58	
IETI-1161	Transmisia optică a informației	DS	2	-	1	-	42	Vp	4	58	
	PACHET 2										
IETI-0352	Testarea echipamentelor electronice	DS	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-1162	Aplicații de sisteme electronice complexe	DS	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
	TOTAL		4	-	3	-	98		8	102	
	FACULTATIVE										
IETI-1016	Limba engleză VI	DC	-	2	-	-	28	Vp	2	22	

Legendă: C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual;
 DF - Disciplină fundamentală; DS - Disciplină de specializare; DC - Disciplină complementară
 Felul verificării/forma de verificare: Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins; Credite - număr credite ECTS; SI - Studiu individual.

Director departament,
 șef lucrări dr. ing. Adrian Traian BURCA

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

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

I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE LICENȚĂ

Număr credite alocate, conform legislației: 240

- 1. 209 credite pentru disciplinele obligatorii ;
- 2. 31 credite pentru disciplinele opționale;
- 3. 14 credite la practică incluse în numărul celor alocate disciplinelor obligatorii și opționale de la pct.1 și pct.2;
- 4. 10 credite pentru elaborarea proiectului de diplomă (incluse în numărul celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct.1) - stabilite conform standardelor ARACIS;
- 5. 10 credite pentru susținerea examenului de diplomă, suplimentare celor alocate disciplinelor obligatorii și opționale 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	11
Anul II	14	14	3	1	3	1	2	3	2	1	8
Anul III	14	14	3	1	3	1	2	3	2	1	8
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. Nota: Stagiul de practică se desfășoară după sesiunea de examene II. Disciplinele din semestrul 8 (cu excepția disciplinei ("Practica pentru proiectul de diploma") vor fi distribuite în săptămânile 1-14 fara a depasi 28 ore/saptamana, astfel incat pentru fiecare disciplina sa se efectueze numarul total de ore din planul de invatamant. Disciplina "Practica pentru proiectul de diploma" se va desfasura în semestrul 8. Susținerea examenului de licență se desfășoară în conformitate cu calendarul aprobat de Senatul Universității din Oradea pentru anii terminali (în sesiunile iulie, septembrie și februarie). La examen se pot prezenta studenții care au obținut toate cele 240 credite obligatorii aferente celor 4 ani de studii.

III. PONDEREA DISCIPLINELOR PE CATEGORII ȘI TIPURI DE DISCIPLINE

Numărul orelor la disciplinele obligatorii (impuse și opționale): 3208

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

Nr. Crt.	Disciplina	Nr. de ore				Total		Standard ARACIS [min / max. %] (dacă este cazul)
		An I	An II	An III	An IV	Ore	%	
1.	Obligatorii impuse (DOB)	756	832	650	606	2844	88,650	
2.	Obligatorii opționale (DOP)	-	-	182	182	364	11,340	minim 10%
	TOTAL	756	832	832	788	3208	100	
3	Facultative	202	168	154	70	594	18,516	

Nr. Crt.	Disciplina	Nr. de ore				Total		Standard ARACIS [min / max. %] (dacă este cazul)
		An I	An II	An III	An IV	Ore	%	
1.	Fundamentale DF	392	154	-	-	546	17,02	
2.	De specializare DS	308	650	776	788	2522	78,615	
3.	Complementare DC	56	28	56	-	140	4,364	
	TOTAL	798	832	832	746	3208	100	

IV. FLEXIBILITATEA PROCESULUI EDUCAȚIONAL

Flexibilitatea programului de studii este asigurată prin discipline opționale și facultative. Disciplinele opționale sunt propuse pentru semestrele 5 ÷ 8 și sunt grupate în discipline opționale sau pachete opționale. Din fiecare pachet de discipline opționale studentul alege una care devine obligatorie. Alegerea opțiunilor se desfășoară înainte de începerea anului universitar din care fac parte semestrele care conțin disciplinele sau pachetele de discipline opționale.

V. EXAMENUL DE FINALIZARE STUDII (DIPLOMĂ)

1. Comunicarea temei proiectului de diplomă: semestrul 7;
2. Elaborarea proiectului de diplomă: 70 ore, semestrul 8;
3. Susținerea proiectului de diplomă: iulie, septembrie, februarie.

VI. UN PUNCT DE CREDIT NECESITĂ UN TOTAL DE 25 ORE/SEMESTRU DE ACTIVITATE DIDACTICĂ ȘI INDIVIDUALĂ

VII. DISTRIBUIREA CREDITELOR PE COMPETENȚE

Nr. crt.	Disciplina **	Sem.	Număr credite	Competențe profesionale										Competențe transversale	
				C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	CT1	CT2
1.	Analiză matematică	I	4	1		2			1						
2.	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	I	4	1		2			1						
3.	Fizică	I	4	2		1								1	
4.	Informatică aplicată	I	4			1	1	1	1						
5.	Prelucrarea documentelor și servicii internet	I	4						1	1	1				1
6.	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I	I	3			1			1		1				
7.	Componente și circuite pasive	I	4	1	1	1								1	
8.	Limba engleză I	I	3											2	1
9.	Psihologia educației	I	2											2	
10.	Educație fizică și sport I	I	2											2	
11.	Matematici speciale	II	4	1	1	1					1			1	
12.	Tehnologii de programare în internet	II	4	1		1	1		1						
13.	Materiale pentru electronică	II	3	2						1					
14.	Dispozitive electronice	II	5	1	1	1			1					1	
15.	Bazele electrotehnicii I	II	3	1			1.5						0.5		
16.	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II	II	4			1			1		1		1		
17.	Tehnologie electronică	II	5	1		1	1							1	1
18.	Limba engleză II	II	2											2	
19.	Pedagogie I	II	2											2	
20.	Practica tehnologică	II	3					1	1						1
21.	Educație fizică și sport II	II	2											2	
22.	Circuite electronice fundamentale	III	4	1	1	1			1						
23.	Circuite integrate digitale I	III	3	1		1			1						
24.	Grafică asistată de calculator	III	4				1				1			1	1
25.	Semnale și sisteme I	III	4	1		2						1			
26.	Grafică asistată de calculator - proiect	III	2				1					1			
27.	Bazele electrotehnicii II	III	3	1			1						1		
28.	Circuite integrate analogice	III	4	1	1	1							1		
29.	Măsurări în electronică și telecomunicații	III	4	1	1								2		
30.	Limba engleză III	III	2											2	
31.	Pedagogie II	III	2											2	
32.	Metodologia cercetării științifice	III	2											1	1
33.	Programare obiect - orientată	IV	3			1	1				1				
34.	Modele SPICE	IV	4	1	1	1	1								
35.	Semnale și sisteme II	IV	4	1		2						1			
36.	Metode numerice	IV	3	1		1			1						
37.	Circuite integrate digitale II	IV	3	1		1			1						
38.	Bazele comunicațiilor	IV	3	2				1							
39.	Teoria transmisiunii informației	IV	4			1					1	2			
40.	Limba engleză IV	IV	2											2	
41.	Practică de domeniu	IV	4				1	2							1
42.	Didactica specialității	IV	2											2	
43.	Managementul proiectelor	IV	2											1	1
44.	Electronică industrială	V	4	1	1			2							
45.	Nano și microtehnologii pentru electronică	V	3	1					1					1	
46.	Nano și microtehnologii pentru electronică - Proiect	V	2				2								
47.	Bazele sistemelor de achiziții de date	V	5		2	1					2				
48.	Prelucrarea digitală a semnalelor	V	4			2			1		1				
49.	Microcontrolere	V	5				1		2		2				
50.	Arhitectura microprocesoarelor	V	5				1		2		2				
51.	Microcontrolere - Proiect	V	1						1						
52.	Arhitectura microprocesoarelor-proiect	V	1						1						
53.	Comunicare	V	2											1	1
54.	Etică și integritate academică	V	2											1	1
55.	Acționări electrice	V	4		1					1	1		1		
56.	Mașini și acționări electrice	V	4		1					1	1		1		
57.	Limba engleză V	V	2											1	1
58.	Inventică	V	2											1	1
59.	Fiabilitate	VI	2							1	1				
60.	Televiziune	VI	4			1		1				1	1		
61.	Prelucrarea și analiza imaginilor	VI	4			2					2				
62.	Convertoare electronice de putere	VI	3	1		1				1					
63.	Microunde	VI	4	1		1						1	1		
64.	Economie generală	VI	2											1	1
65.	Sisteme de comunicații	VI	4			1				1		2			
66.	Practică de specialitate	VI	4				2							1	1
67.	Arhitectura sistemelor de calcul	VI	3						2		1				
68.	Rețele de calculatoare	VI	3						2		1				
69.	Surse de energie alternative	VI	4				2						1	1	
70.	Limba engleză VI	VI	2											2	
71.	Antreprenariat în Electronică	VI	2											1	1
72.	Procesoare numerice de semnal	VII	4				1		2		1				
73.	Electronică medicală	VII	4	1		1					1		1		
74.	Proiectarea sistemelor automate	VII	3	1			1			1					
75.	Optoelectronică	VII	3	1		1				1					
76.	Modelarea convertoarelor electronice	VII	4						2		2				
77.	Instrumentație virtuală	VII	4			1						1	2		
78.	Sisteme electronice în robotică	VII	4	1			1			2					
79.	Roboți mobili	VII	4	1			1			2					
80.	Vedere artificială	VII	4			2					2				
81.	Imagistică medicală	VII	4			2					2				
82.	Dezvoltarea produselor electronice	VII	3				1					1	1		
83.	Electronică și informatică auto	VIII	3					1					1		
84.	Rețele neurale și sisteme fuzzy	VIII	3		1	1					1				

85.	Recunoașterea formelor	VIII	4				2				2				
86.	Sisteme electronice programabile	VIII	3				1				1				1
87.	Inteligența artificială	VIII	3		1	1					1				
88.	Practică pentru proiectul de diplomă	VIII	2					0.5		0.5				0.5	0.5
89.	Elaborarea proiectului de diplomă	VIII	4											2	2
90.	Comunicații optice	VIII	4								2	2			
91.	Transmisia optică a informației	VIII	4								2	2			
92.	Testarea echipamentelor electronice	VIII	4	1							2		1		
93.	Aplicații de sisteme electronice complexe	VIII	4	1							2		1		
94.	Limba engleză VI	VIII	2											2	

**Director departament,
șef lucrări dr. ing. Adrian Traian BURCA**

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

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

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

valabil începând cu anul universitar 2026-2027

UNIVERSITATEA DIN ORADEA

FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

Programul de studii universitare de licență: **REȚELE ȘI SOFTWARE DE TELECOMUNICAȚII**

Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINEREȘTI**

Domeniul de licență: **INGINERIE ELECTRONICĂ, TELECOMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGII
INFORMAȚIONALE**

Durata studiilor / nr. de credite: **4 ani/240 credite**

Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

1. MISIUNEA PROGRAMULUI DE STUDIU / SPECIALIZĂRII REȚELE ȘI SOFTWARE DE TELECOMUNICAȚII

În contextul ritmului accelerat de evoluție a teoriei și tehnologiilor în domeniul electronicii, tehnologiei informației și telecomunicațiilor, organizarea programului de studii de licență în domeniul electronicii și telecomunicațiilor, la specializarea Rețele și Software de Telecomunicații, este fundamentală. Misiunea programului de studii de licență la specializarea Rețele și Software de Telecomunicații este de a desăvârși formarea specialiștilor competitivi în domeniul electronicii, telecomunicațiilor și a tehnologiilor informaționale și de a ridica la un nivel superior activitatea de cercetare din acest domeniu. Formarea unor specialiști de înaltă performanță și competență cu o bună pregătire fundamentală în domeniul electronicii, telecomunicațiilor și a tehnologiilor informaționale, dar în egală măsură pregătiți și în domenii conexe, astfel încât să se integreze rapid în activitatea de cercetare sau în economia de piață, se face prin o colaborare permanentă cu companiile de profil din zonă (oraș, județ, județe învecinate).

2. OBIECTIVELE PROGRAMULUI DE STUDIU / SPECIALIZĂRII REȚELE ȘI SOFTWARE DE TELECOMUNICAȚII

- pregătirea studenților ca viitori specialiști în domeniul electronicii, telecomunicațiilor și a tehnologiilor informaționale necesari într-o societate informațională;
- aprofundarea principiilor generale din domeniul electronicii, telecomunicațiilor și a tehnologiilor informaționale și aplicarea lor în economia românească;
- pregătirea inginerilor electroniști și telecomunicații pentru domenii multidisciplinare.
- dezvoltarea competențelor necesare studenților pentru a proiecta, optimiza și implementa aplicații din radiocomunicații, decizie și estimare în teoria informației, prelucrarea semnalelor, comunicații mobile, rețele numerice integrate, transmisii telefonice, protocoale de telecomunicații, software de telecomunicații, etc;
- cunoașterea modului de realizare a comunicațiilor de date și a suportului necesar transmisiei acestora;
- însușirea principiilor constructive, de utilizare, proiectare și testare a echipamentelor electronice și de telecomunicații;
- cunoașterea și dezvoltarea aplicațiilor software specifice electronicii aplicate și telecomunicațiilor;
- atragerea unui număr sporit de studenți din țară, în acest domeniu care solicită creativitate tehnică, spirit activ și entuziasm;
- abordarea educației în spiritul cerințelor unei economii în permanență dinamică pentru a forma specialiști care să se poată adapta cu ușurință schimbărilor rapide ce au loc la nivel tehnologic în economia actuală;
- implementarea unui concept de studiu interdisciplinar;
- stimularea activităților creative de cercetare;
- formarea viitorilor specialiști în centre de excelență în activitatea didactică și de cercetare;
- deschiderea orizontului profesional prin cooperare cu facultăți de profil din țară și străinătate;
- crearea unor oportunități de cooperare cu unități economice în vederea valorificării rezultatelor cercetării științifice;
- publicarea celor mai reușite realizări și proiecte, în reviste de prestigiu și impulsionearea participării la manifestări științifice (simpozioane de profil);
- implementarea și motivarea noțiunii de echipă prin abordarea unor proiecte de echipă;
- impunerea conceptului de educație profesională continuă văzută ca o necesitate, nu obligație;
- formarea unor cercetători și cadre didactice tinere, în conformitate cu cerințele învățământului superior actual românesc și mondial.

3. COMPETENȚE CARE SE VOR DOBÂNDI DE ABSOLVENȚI LA FINALIZAREA STUDIILOR

Competențe profesionale:

- C1. Proiectează sisteme electronice
- C2. Ajustează proiectele produselor
- C3. Elaborează proceduri de încercare a produselor, sistemelor și componentelor electronice
- C4. Aprobă proiecte ingineresti
- C5. Utilizează software de desen tehnic
- C6. Include noi produse în procesul de producție
- C7. Dezvoltă software cu sursă deschisă
- C8. Estimează costurile instalării de dispozitive de telecomunicații
- C9. Sprijină utilizatorii sistemelor TIC
- C10. Definește procesul.

Competențe transversale:

- CT1. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti
- CT2. Utilizează software de comunicare și colaborare

4. REZULTATE AȘTEPTATE ALE ÎNVĂȚĂRII

Nr.	Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
-----	------------	------------	-------------------------------

crt.			
1	Studentul/absolventul descrie, identifică, și sumarizează concepte și metode elementare referitoare la dispozitivele, circuitele și instrumentația electronică și modul lor de aplicare în probleme concrete.	Studentul/absolventul utilizează metode fundamentale de măsură a mărimilor electrice și estimează dispozitive și circuite electronice, precum și circuite integrate liniare și digitale de complexitate mică/ medie. Studentul/absolventul proiectează, măsoară, evaluează performanțele, diagnostichează și depanează blocuri funcționale compuse din dispozitive și /sau circuite electronice de complexitate mică/medie. Studentul/absolventul proiectează circuite electronice de complexitate mică/medie și le implementează utilizând tehnici CAD.	Studentul/absolventul derulează procese din managementul proiectelor de electronica, telecomunicații și tehnologii informaționale, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor.
2	Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare de achiziție, analiză și prelucrare a semnalelor, implementate în sisteme cu procesoare de uz general sau procesoare de semnal și modul lor de aplicare în probleme concrete.	Studentul/absolventul utilizează metode și instrumente specifice pentru caracterizarea semnalelor în domeniul timp și în domeniul frecvență, realizează achiziția, analiza și prelucrarea digitală a semnalelor analogice. Studentul/absolventul proiectează, măsoară, evaluează performanțele, diagnostichează și depanează blocuri funcționale de complexitate mică/medie de analiză și prelucrare digitală a semnalelor, folosind medii de simulare dedicate (Matlab, Python, etc.). Studentul/absolventul proiectează blocuri funcționale de complexitate mică/medie de analiză și prelucrare digitală a semnalelor și le implementează pe procesoare de semnal, microcontrolere sau procesoare dedicate.	Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.
3	Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare și modul lor de aplicare în probleme concrete. Studentul/absolventul cunoaște metodologia de cercetare, principiile documentării tehnice și bunele practici pentru elaborarea de proiecte complexe.	Studentul/absolventul evaluează pe baza criteriilor de performanță specifice tipul de sistem de calcul, arhitectura acestuia și modul de utilizare necesare pentru o rezolvare eficientă a unor probleme concrete. Studentul/absolventul specifică cerințe, elaborează programe în limbaje de programare de uz general (C, etc.) și /sau obiect-orientate (C++, Java, etc.), execută, depanează și interpretează rezultatele programelor realizate în vederea rezolvării unei probleme concrete. Studentul/absolventul realizează proiecte de complexitate mică/medie care implică utilizarea simultană de componente hardware (microprocesoare sau microcontrolere) și componente software (programele aferente). Studentul/absolventul aplică aceste cunoștințe pentru a desfășura stagii de practică, a integra experiența profesională și a elabora proiectul de diplomă.	Studentul/absolventul are o comportare onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei. Studentul/absolventul finalizează și prezintă proiecte complexe, demonstrând responsabilitate pentru calitatea, originalitatea și relevanța soluțiilor propuse.
4	Studentul/absolventul cunoaște concepte fundamentale de matematică, fizică și statistică necesare modelării și rezolvării problemelor din domeniul electronicii și telecomunicațiilor. Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode referitoare la sisteme în inginerie la modul general precum și la tehnica măsurării, grafică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică și modul lor de aplicare în probleme concrete, folosind instrumente de matematică și fizică specifice domeniului.	Studentul/absolventul aplică metode numerice, logice și statistice pentru formularea și soluționarea problemelor de inginerie software și hardware. Studentul/absolventul explică temele de rezolvat, argumentează soluțiile din electronică și telecomunicații pe baza principiilor matematicii și a legilor fizicii și utilizează componentele de bază din domeniul electronicii și tehnologiilor informaționale și tehnicile de măsură a mărimilor și parametrilor electrice și neelectrice. Studentul/absolventul aplică tehnici, principii ale fizicii și metode matematice adecvate de rezolvare a problemelor uzuale din domeniu, cu accent pe metodele de calcul numeric.	Studentul/absolventul demonstrează rigoare științifică și autonomie în aplicarea fundamentelor matematice și fizice la dezvoltarea de soluții. Studentul/absolventul derulează etape din managementul proiectelor de inginerie electronică și tehnologii informaționale, cu preluarea anumitor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor, precum și publicarea acestora.
5	Studentul/absolventul descrie, identifică și aplică noțiuni fundamentale de utilizare a calculatorului, programare, prelucrare și analiză de date, utilizarea software-ului aplicativ și de modelare, precum și integrarea instrumentelor informatice în rezolvarea problemelor practice din inginerie.	Studentul/absolventul utilizează aplicații informatice de bază pentru redactare, organizare, calcul tabelar și realizarea de prezentări, demonstrând capacitatea de a selecta și aplica instrumentele software potrivite contextului. Studentul/absolventul dezvoltă programe simple pentru rezolvarea unor probleme practice, aplicând noțiuni	Studentul/absolventul manifestă inițiativă și autonomie în utilizarea și aprofundarea instrumentelor informatice, adaptându-se la noi tehnologii software și aplicându-le responsabil în contexte practice și profesionale.

		fundamentale de algoritmică și programare, precum și metode de prelucrare și analiză a datelor. Studentul/absolventul integrează soluții informatice și instrumente software dedicate în proiecte și aplicații ingineresti, valorificând calculatorul ca instrument de modelare, simulare și suport decizional.	
--	--	---	--

5. FINALITĂȚI

Absolvenții programului de studii universitare de licență vor putea accesa următoarele ocupații posibile conform Clasificării Ocupațiilor din România:

215204 - Inginer Electronist Transporturi, Telecomunicatii

215213 - Proiectant Inginer Electronist

251205 - Inginer Productie

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										
IETI-0003	Analiză matematică	DF	2	2	-	-	56	Ex	4	44	
IETI-0002	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	DF	2	1	-	-	42	Vp	4	58	
IETI-0013	Fizică	DF	2	2	-	-	56	Ex	4	44	
IETI-0769	Informatică aplicată	DF	2	1	2	-	70	Ex	4	30	
IETI-0104	Baze de date	DS	2	-	1	-	42	Vp	4	58	
IETI-1103	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I	DF	2	-	2	-	56	Vp	3	19	
IETI-0832	Componente și circuite pasive	DS	2	2	-	-	56	Ex	5	69	
IETI-0998	Limba engleză I	DC	-	1	-	-	14	Vp	2	36	
	TOTAL		14	9	5	-	392		30	358	
	FACULTATIVE										
IETI-0024	Psihologia educației	DC	-	1	-	-	14	Vp	2	36	
IETI-0999	Educație fizică și sport I	DC	-	1	-	-	14	A/R	2	36	

Cod	Discipline*	Tip	Sem. II [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII										
IETI-0009	Matematici speciale	DF	2	2	-	-	56	Ex	4	44	
IETI-0932	Tehnologii de programare în internet	DS	2	-	1	-	42	Vp	4	58	
IETI-0831	Materiale pentru electronică	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-0834	Dispozitive electronice	DS	2	-	2	-	56	Ex	5	69	
IETI-0835	Bazele electrotehnicii I	DS	2	1	1	-	56	Ex	4	44	
IETI-1104	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II	DF	2	-	2	-	56	Vp	4	44	
IETI-0350	Tehnologie electronică	DS	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
IETI-1002	Limba engleză II	DC	-	1	-	-	14	Vp	2	36	
	TOTAL		14	4	8	-	364		30	386	
	FACULTATIVE										
IETI-0020	Pedagogie I	DC	2	1	-	-	42	Vp	2	8	
IETI-1241	Practica tehnologică	DS	-	-	-	-	90	Vp	3	0	
IETI-1000	Educație fizică și sport II	DC	-	1	-	-	14	A/R	2	36	

Legendă: C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual;
 DF - Disciplină fundamentală; DS - Disciplină de specializare; DC - Disciplină complementară
 Felul verificării/forma de verificare: Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins; Credite - număr credite ECTS; SI - Studiu individual.

Director departament,
 șef lucrări dr. ing. Adrian Traian BURCA

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

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

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**
 Anul de studiu II

Cod	Discipline*	Tip	Sem. III [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII										
IETI-0836	Circuite electronice fundamentale	DS	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-0110	Circuite integrate digitale I	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-0193	Grafică asistată de calculator	DF	2	-	2	-	56	Vp	4	44	
IETI-0382	Semnale și sisteme I	DS	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-1001	Grafică asistată de calculator - proiect	DF	-	-	-	2	28	Vp	2	22	
IETI-0838	Bazele electrotehnicii II	DS	2	-	1	-	42	Ex	3	33	
IETI-0933	Circuite integrate analogice	DS	2	-	2	-	56	Ex	5	69	
IETI-0839	Măsurări în electronică și telecomunicații	DS	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
IETI-1005	Limba engleză III	DC	-	1	-	-	14	Vp	1	11	
	TOTAL		14	1	11	2	392		30	358	
	FACULTATIVE										
IETI-0021	Pedagogie II	DC	2	1	-	-	42	Vp	2	8	
IETI-0439	Metodologia cercetării științifice	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										
IETI-1004	Modele SPICE	DS	2	-	1	1	56	Ex	4	44	
IETI-0837	Programare obiect - orientată	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-0383	Semnale și sisteme II	DS	2	-	1	1	56	Ex	4	44	
IETI-0210	Metode numerice	DF	2	2	1	-	70	Vp	4	30	
IETI-0111	Circuite integrate digitale II	DS	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
IETI-0854	Instrumentație electronică de măsură	DD	2	-	1	-	42	Ex	3	33	
IETI-1158	Teoria transmisiunii informației	DS	2	-	1	-	42	Ex	3	33	
IETI-1014	Limba engleză IV	DC	-	1	-	-	14	Vp	1	11	
IETI-1017	Practică de domeniu	DS	-	-	-	-	90	Cv	4	10	
	TOTAL		14	3	7	2	454		30	296	
	FACULTATIVE										
IETI-0018	Didactica specialității	DC	2	1	-	-	42	Vp	2	8	
IETI-0563	Managementul proiectelor	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;
 DF - Disciplină fundamentală; DS - Disciplină de specializare; DC - Disciplină complementară
 Felul verificării/forma de verificare: Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins; Credite -număr credite ECTS; SI - Studiu individual.

Director departament,
 șef lucrări dr. ing. Adrian Traian BURCA

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

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

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**
 Anul de studiu III

Cod	Discipline*	Tip	Sem. V [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII										
IETI-1163	Surse de alimentare	DS	2	-	1	-	42	Ex	3	33	
IETI-0377	Radiocomunicații	DS	2	-	1	-	42	Vp	4	58	
IETI-0828	Nano și microtehnologii pentru electronică	DS	2	1	-	-	42	Ex	4	58	
IETI-1007	Bazele sistemelor de achiziții de date	DS	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-0846	Prelucrarea digitală a semnalelor	DS	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
IETI-0362	Circuite de telecomunicații	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
	TOTAL		12	1	6	-	266		22	284	
	OPȚIONALE										
	PACHET 1										
IETI-0826	Microcontrolere	DS	2	-	2	-	56	Ex	5	69	
IETI-1008	Arhitectura microprocesoarelor	DS	2	-	2	-	56	Ex	5	69	
	PACHET 2										
IETI-0827	Microcontrolere – Proiect	DS	-	-	-	1	14	Vp	1	11	
IETI-1009	Arhitectura microprocesoarelor-proiect	DS	-	-	-	1	14	Vp	1	11	
	PACHET 3										
IETI-0487	Comunicare	DC	2	-	-	-	28	Vp	2	22	
IETI-1108	Etică și integritate academică	DC	2	-	-	-	28	Vp	2	22	
	TOTAL		4	-	2	1	98		8	102	
	FACULTATIVE										
IETI-1015	Limba engleză V	DC	-	2	-	-	28	Cv	2	22	
IETI-0435	Invenică	DC	2	-	-	-	28	Cv	2	22	

Cod	Discipline*	Tip	Sem. VI [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII										
IETI-0405	Fiabilitate	DS	2	-	-	-	28	Vp	2	22	
IETI-0847	Televiziune	DS	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-0375	Prelucrarea și analiza imaginilor	DS	2	-	2	1	70	Ex	4	30	
IETI-0825	Microunde	DS	2	1	2	-	70	Ex	4	30	
IETI-0848	Nano și microtehnologii pentru electronică – Proiect	DS	-	-	-	1	14	Vp	1	11	
IETI-0504	Economie generală	DC	2	-	-	-	28	Vp	2	22	
IETI-1038	Practica de specialitate	DS	-	-	-	-	90	Cv	4	10	
	TOTAL		10	1	6	2	356		21	169	
	OPȚIONALE										
	PACHET 1										
IETI-1019	Ingineria audio	DS	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
IETI-0364	Compresia și codarea informației	DS	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
	PACHET 2										
IETI-1020	Ingineria audio - proiect	DS	-	-	-	1	14	Vp	1	11	
IETI-0672	Compresia și codarea informației – proiect	DS	-	-	-	1	14	Vp	1	11	
	PACHET 3										
IETI-0100	Arhitectura sistemelor de calcul	DS	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
IETI-0449	Rețele de calculatoare	DS	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
	TOTAL		4	-	2	1	98		9	127	
	FACULTATIVE										
IETI-0238	Surse noi de energie	DS	2	-	1	-	42	Cv	4	58	
IETI-1016	Limba engleză VI	DC	-	2	-	-	28	Cv	2	22	
IETI-1203	Abilități de viață în telecomunicații	DC	2	-	-	-	28	Ex	2	22	

Legendă: C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual;
 DF - Disciplină fundamentală; DS - Disciplină de specializare; DC - Disciplină complementară
 Felul verificării/forma de verificare: Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins; Credite -număr credite ECTS; SI - Studiu individual.

Director departament,
 șef lucrări dr. ing. Adrian Traian BURCA

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

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

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										
IETI-0331	Procesoare numerice de semnal	DS	2	-	1	-	42	Ex	5	83	
IETI-0388	Software de telecomunicații	DS	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-0856	Software de telecomunicații – Proiect	DS	-	-	-	1	14	Vp	1	11	
IETI-0857	Rețele și servicii	DS	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-0858	Rețele și servicii – Proiect	DS	-	-	-	1	14	Vp	1	11	
IETI-0859	Tehnici și sisteme de comutație	DS	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
IETI-0860	Tehnici și sisteme de comutație – Proiect	DS	-	-	-	1	14	Vp	1	11	
IETI-0850	Instrumentație virtuală pentru sisteme electronice	DS	2	-	1	-	42	Vp	4	58	
	TOTAL		10	-	7	3	280		24	320	
	OPȚIONALE										
	PACHET 1										
IETI-0376	Protocoloale de telecomunicații	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-0386	Sisteme de radiocomunicații	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
	PACHET 2										
IETI-0863	Tehnici și sisteme de transmisiuni multiplex	DS	2	-	1	-	42	Ex	3	33	
IETI-0369	Comunicații prin satelit	DS	2	-	1	-	42	Ex	3	33	
	TOTAL		4	-	2	-	84		6	66	
	FACULTATIVE										
IETI-0365	Comunicații 4G	DS	2	-	1	-	42	Cv	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										
IETI-0870	Rețele de comunicații mobile	DS	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
IETI-1013	Rețele neurale	DS	2	-	2	-	56	Vp	4	44	
IETI-1021	Arhitecturi de rețea și internet	DD	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-1022	Elaborarea proiectului de diplomă	DS	-	-	-	-	56	Vp	4	44	
IETI-1044	Practică pentru proiectul de diplomă	DS	-	-	-	-	60	Cv	4	40	
	TOTAL		6	-	5	-	270		20	230	
	OPȚIONALE										
	PACHET 1										
IETI-0367	Comunicații optice	DS	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-0380	Rețele optice sincrone	DS	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
	PACHET 2										
IETI-0864	Securitatea comunicațiilor de date	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-0358	Algoritmi de criptare în rețele de telecomunicații	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
	PACHET 3										
IETI-0865	Ingineria traficului	DS	2	-	2	-	56	Ex	3	19	
IETI-0396	Testarea echipamentelor de telecomunicații	DS	2	-	2	-	56	Ex	3	19	
	TOTAL		6	-	5	-	154		10	96	
	FACULTATIVE										
IETI-1047	Limba engleză VII	DC	-	2	-	-	28	Cv	2	22	

Legendă: C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual;
 DF - Disciplină fundamentală; DS - Disciplină de specializare; DC - Disciplină complementară
 Felul verificării/forma de verificare: Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins; Credite -număr credite ECTS; SI - Studiu individual.

Director departament,
 șef lucrări dr. ing. Adrian Traian BURCA

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

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

I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE LICENȚĂ

Număr credite alocate, conform legislației: 240

- 207 credite pentru disciplinele obligatorii ;
- 33 credite pentru disciplinele opționale;
- 16 credite la practică incluse în numărul celor alocate disciplinelor obligatorii și opționale de la pct.1 și pct.2;
- 4 credite pentru elaborarea proiectului de diplomă (incluse în numărul celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct.1) - stabilite conform standardelor ARACIS;
- 10 credite pentru susținerea examenului de diplomă, suplimentare celor alocate disciplinelor obligatorii și opționale 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	11
Anul II	14	14	3	1	3	1	2	3	2	1	8
Anul III	14	14	3	1	3	1	2	3	2	1	8
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. Nota: Stagiul de practică se desfășoară după sesiunea de examene II. Disciplinele din semestrul 8 (cu excepția disciplinei ("Practica pentru proiectul de diploma") vor fi distribuite în săptămânile 1-14 fara a depasi 28 ore/saptamana, astfel incat pentru fiecare disciplina sa se efectueze numarul total de ore din planul de invatamant. Disciplina "Practica pentru proiectul de diploma" se va desfășura în săptămâna 8. Susținerea examenului de licență se desfășoară în conformitate cu calendarul aprobat de Senatul Universității din Oradea pentru anii terminali (în sesiunile iulie, septembrie și februarie). La examen se pot prezenta studenții care au obținut toate cele 240 credite obligatorii aferente celor 4 ani de studii.

III. PONDEREA DISCIPLINELOR PE CATEGORII ȘI TIPURI DE DISCIPLINE

Numărul orelor la disciplinele obligatorii (impuse și opționale): 3208

ANUL	SEMESTRUL I	SEMESTRUL II
Anul I	28	26
Anul II	28	26
Anul III	26	26
Anul IV	26	22

Nr. Crt.	Disciplina	Nr. de ore				Total		Standard ARACIS [min / max. %] (dacă este cazul)
		An I	An II	An III	An IV	Ore	%	
1.	Obligatorii impuse (DOB)	756	846	622	550	2744	86,471	
2.	Obligatorii opționale (DOP)	-	-	196	238	434	13,524	minim 10 %
	TOTAL	756	846	818	788	3208	100	
3.	Facultative	202	168	154	70	594	18,516	

	Disciplina	Nr. de ore				Total		Standard ARACIS [min / max. %] (dacă este cazul)
		An I	An II	An III	An IV	Ore	%	
1.	Fundamentale DF	392	154	-	-	546	17,020	
2.	De specializare DS	308	664	762	788	2522	78,615	
3.	Complementare DC	56	28	56	-	140	4,800	
	TOTAL	756	846	818	788	3208	100	

IV. FLEXIBILITATEA PROCESULUI EDUCAȚIONAL

Flexibilitatea programului de studii este asigurată prin discipline opționale și facultative. Disciplinele opționale sunt propuse pentru semestrele **5 ÷ 8** și sunt grupate în discipline opționale sau pachete opționale. Din fiecare pachet de discipline opționale studentul alege una care devine obligatorie. Alegerea opțiunilor se desfășoară înainte de începerea anului universitar din care fac parte semestrele care conțin disciplinele sau pachetele de discipline opționale.

V. EXAMENUL DE FINALIZARE STUDII (DIPLOMĂ)

1. Comunicarea temei proiectului de diplomă: semestrul 7;
2. Elaborarea proiectului de diplomă: 56 ore, semestrul 8;
3. Susținerea proiectului de diplomă: iulie, septembrie, februarie.

VI. UN PUNCT DE CREDIT NECESITĂ UN TOTAL DE 25 ORE/SEMESTRU DE ACTIVITATE DIDACTICĂ ȘI INDIVIDUALĂ

VII. DISTRIBUIREA CREDITELOR PE COMPETENȚE

Nr. crt.	Disciplina **	Sem.	Număr credite	Competențe profesionale										Competențe transversale	
				C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	CT1	CT2
1.	Analiză matematică	I	4	1		2			1						
2.	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	I	4	1		2			1						
3.	Fizică	I	4	2		1								1	
4.	Informatică aplicată	I	4			1	1	1	1						
5.	Baze de date	I	4						1	1	1	1			
6.	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I	I	3			1			1		1				
7.	Componente și circuite pasive	I	5	1	1	1									1
8.	Limba engleză I	I	2											2	
9.	Psihologia educației	I	2												2
10.	Educație fizică și sport I	I	2											1	1
11.	Matematici speciale	II	4	1		2								1	
12.	Tehnologii de programare în internet	II	4			1			1		1		1		
13.	Materiale pentru electronică	II	3	2										1	
14.	Dispozitive electronice	II	5	1	1	1			1					1	
15.	Bazele electrotehnicii I	II	4	2		1.5			0.5						
16.	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II	II	4			1	1		1		1				
17.	Tehnologie electronică	II	4	1		1							1	1	
18.	Limba engleză II	II	2											2	
19.	Pedagogie I	II	2											2	
20.	Practica tehnologică	II	3					1	1						1
21.	Educație fizică și sport II	II	2											1	1
22.	Circuite electronice fundamentale	III	4	1	1	1			1						
23.	Circuite integrate digitale I	III	3	1		1			1						
24.	Grafică asistată de calculator	III	4				1		1					1	1
25.	Semnale și sisteme I	III	4	1		2			1						
26.	Grafică asistată de calculator - proiect	III	2			1		1							
27.	Bazele electrotehnicii II	III	3	1		1			1						
28.	Circuite integrate analogice	III	5	1	1	1					1		1		
29.	Măsurări în electronică și telecomunicații	III	4	1	1	1								1	
30.	Limba engleză III	III	1											1	
31.	Pedagogie II	III	2											2	
32.	Metodologia cercetării științifice	III	2											1	1
33.	Modele SPICE	IV	4	1	1	1		1							
34.	Programare obiect - orientată	IV	3			1	1		1						
35.	Semnale și sisteme II	IV	4	1		2			1						
36.	Metode numerice	IV	4	1		1			1	1					
37.	Circuite integrate digitale II	IV	4	1	1	1			1						
38.	Instrumentație electronică de măsură	IV	3	1		1			1						
39.	Teoria transmisiunii informației	IV	3			1				1	1				
40.	Limba engleză IV	IV	1											1	
41.	Practică de domeniu	IV	4			1					1	1			1
42.	Didactica specialității	IV	2											2	
43.	Managementul proiectelor	IV	2											1	1
44.	Surse de alimentare	V	3	1	1							1			
45.	Radiocomunicații	V	4			1	1				1	1			
46.	Nano și microtehnologii pentru electronică	V	4	1					1				1	1	
47.	Bazele sistemelor de achiziții de date	V	4	1		2			1						
48.	Prelucrarea digitală a semnalelor	V	4			1	1		1	1					
49.	Circuite de telecomunicații	V	3							1	1	1			
50.	Microcontrolere	V	5			1	1		2		1				
51.	Arhitectura microprocesoarelor	V	5			1	1		2		1				
52.	Microcontrolere – Proiect	V	1				0.5		0.5						
53.	Arhitectura microprocesoarelor-proiect	V	1				0.5		0.5						
54.	Comunicare	V	2											1	1
55.	Etică și integritate academică	V	2											1	1
56.	Limba engleză V	V	2											2	
57.	Inventică	V	2											1	1
58.	Fiabilitate	VI	2	1									1		
59.	Televiziune	VI	4			1				1	1	1			
60.	Prelucrarea și analiza imaginilor	VI	4			3					1				
61.	Microunde	VI	4	1		1					1			1	
62.	Nano și microtehnologii pentru electronică – Proiect	VI	1									1			
63.	Economie generală	VI	2											1	1
64.	Practica de specialitate	VI	4											2	2
65.	Ingineria audio	VI	4			1					2	1			
66.	Compresia și codarea informației	VI	4			1					2	1			
67.	Ingineria audio - proiect	VI	1								1				
68.	Compresia și codarea informației – proiect	VI	1								1				
69.	Arhitectura sistemelor de calcul	VI	4						1	1	1	1			
70.	Rețele de calculatoare	VI	4						1	1	1	1			
71.	Surse noi de energie	VI	4				1				1	1	1		
72.	Limba engleză VI	VI	2											2	
73.	Abilități de viață în telecomunicații	VI	2											1	1
74.	Procesoare numerice de semnal	VII	5			1	1		2		1				
75.	Software de telecomunicații	VII	4				1			1	1	1			
76.	Software de telecomunicații – Proiect	VII	1							1					
77.	Rețele și servicii	VII	4			1					2	1			
78.	Rețele și servicii – Proiect	VII	1									1			
79.	Tehnici și sisteme de comutație	VII	4			1				1	1	1			
80.	Tehnici și sisteme de comutație – Proiect	VII	1								0.5	0.5			
81.	Instrumentație virtuală pentru sisteme electronice	VII	4			1		1	1	1					
82.	Protocoloale de telecomunicații	VII	3							1	1	1			
83.	Sisteme de radiocomunicații	VII	3							1	1	1			
84.	Tehnici și sisteme de transmisiuni multiplex	VII	3							1	1	1			

85.	Comunicații prin satelit	VII	3							1	1	1			
86.	Comunicații 4G	VII	3							1	1	1			
87.	Rețele de comunicații mobile	VIII	4							1	1	1		1	
88.	Rețele neurale	VIII	4			1			2	1					
89.	Arhitecturi de rețea și internet	VIII	4			1				1	2				
90.	Elaborarea proiectului de diplomă	VIII	4						1		1	1		1	
91.	Practică pentru proiectul de diplomă	VIII	4	1		1								1	1
92.	Comunicații optice	VIII	4			1				1	2				
93.	Rețele optice sincrone	VIII	4			1				1	2				
94.	Securitatea comunicațiilor de date	VIII	3							1	1	1			
95.	Algoritmi de criptare în rețele de telecomunicații	VIII	3							1	1	1			
96.	Ingineria traficului	VIII	3							1	1	1			
97.	Testarea echipamentelor de telecomunicații	VIII	3							1	1	1			
98.	Limba engleză VII	VIII	2											2	

**Director departament,
șef lucrări dr. ing. Adrian Traian BURCA**

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

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

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

valabil începând cu anul universitar 2026-2027

UNIVERSITATEA DIN ORADEA

FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

Programul de studii universitare de masterat: **TEHNOLOGII AUDIO-VIDEO ȘI TELECOMUNICAȚII**

Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINERESTI**

Domeniul de masterat: **INGINERIE ELECTRONICĂ, TELECOMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGII
INFORMAȚIONALE**

Domeniul secundar de masterat:

Tipul masteratului: **Cercetare**

Durata studiilor / nr. de credite: **4 semestre/120 credite**

Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

1. MISIUNEA PROGRAMULUI DE STUDIU / SPECIALIZĂRII TEHNOLOGII AUDIO-VIDEO ȘI TELECOMUNICAȚII

MISIUNEA programului de studii de masterat la specializarea Tehnologii Audio-Video și Telecomunicații este de a desăvârși pregătirea viitorilor specialiști în domeniul Inginerie Electronică și Telecomunicații și de a ridica la un nivel superior activitatea de cercetare din acest domeniu. Formarea unor specialiști competenți, de un înalt profesionalism, presupune o bună pregătire fundamentală în acest domeniu, dar în egală măsură pregătiți și în domenii conexe, astfel încât să se integreze rapid și eficient în activitatea de cercetare sau în economia de piață. Pentru aceasta va exista o colaborare permanentă cu companiile de profil din zonă (oraș, județ, județe învecinate).

2. OBIECTIVELE PROGRAMULUI DE STUDIU / SPECIALIZĂRII TEHNOLOGII AUDIO-VIDEO ȘI TELECOMUNICAȚII

- pregătirea studenților ca viitori specialiști necesari într-o societate în care stăpânirea informației este vitală;
- dezvoltarea competențelor necesare studenților pentru a proiecta și realiza aplicații în domeniul prelucrării avansate de imagini, analiză și prelucrare avansate a datelor audio-video, aplicații ale rețelelor neuronale celulare și a rețelelor de telecomunicații avansate;
- însușirea principiilor constructive, de utilizare, proiectare și testare a echipamentelor audio-video, a sistemelor hardware pentru multimedia și telecomunicații, a transmisiilor digitale pe fibre optice;
- pregătirea inginerilor electroniști pentru cercetarea multidisciplinară;
- cunoașterea în amănunțime, utilizarea și dezvoltarea sistemelor software specifice sistemelor electronice;
- aprofundarea principiilor de utilizare a echipamentelor din domeniul electronicii, telecomunicațiilor și tehnicii de calcul și aplicarea lor în economia românească;
- formarea unor cadre didactice tinere, în conformitate cu cerințele învățământului superior actual românesc și mondial;
- formarea unui centru de excelență în activitatea didactică, de cercetare și de formare a viitorilor specialiști;
- deschiderea orizontului profesional prin cooperare cu facultăți de profil din țară și străinătate;
- crearea unor oportunități de cooperare cu unități economice în vederea valorificării rezultatelor cercetării științifice;
- stimularea activităților creative prin impulsivitatea participării la manifestări științifice (simpozioane de profil);
- publicarea celor mai reușite realizări și proiecte, în reviste de prestigiu;
- implementarea și motivarea noțiunii de echipă prin abordarea unor proiecte de echipă;
- impunerea conceptului de educație profesională continuă văzută ca o necesitate, nu ca o obligație;
- abordarea educației în spiritul cerințelor unei economii în permanență dinamică pentru a forma specialiști care să se poată adapta cu ușurință schimbărilor rapide ce au loc la nivel tehnologic în economia actuală.

3. COMPETENȚE CARE SE VOR DOBÂNDI DE ABSOLVENȚII LA FINALIZAREA STUDIILOR

4. REZULTATE AȘTEPTATE ALE ÎNVĂȚĂRII

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C1. Studentul/absolventul posedă cunoștințe avansate despre principiile și tehnologiile moderne utilizate în electronică, audio-video și telecomunicații.	A1. Studentul/absolventul proiectează și implementează sisteme electronice și de comunicații audio-video.	RA1. Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru proiecte complexe de telecomunicații și sisteme multimedia.
C2. Studentul/absolventul înțelege arhitectura și funcționarea rețelelor de comunicații, inclusiv rețele mobile și sisteme multimedia.	A2. Studentul/absolventul utilizează instrumente software și echipamente moderne pentru simularea, testarea și optimizarea rețelelor și aplicațiilor multimedia.	RA1.1. Studentul/absolventul elaborează și conduce cercetări în domeniul electronicii și telecomunicațiilor, dezvoltând soluții inovatoare pentru sisteme audio-video.
C3. Studentul/absolventul cunoaște standardele și reglementările internaționale din domeniul telecomunicațiilor și tehnologiilor informaționale.	A3. Studentul/absolventul aplică metode de analiză și securizare a fluxurilor informaționale și multimedia.	RA2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în identificarea și integrarea soluțiilor tehnologice inovatoare.
C4. Studentul/absolventul are cunoștințe despre metodele, tehnicile și modelele teoretice utilizate în cercetare	A4. Studentul/Absolventul aplică metodologii calitative și cantitative	RA3. Studentul/absolventul respectă normele etice și cerințele legale privind utilizarea și protecția datelor în comunicații.
C5. Studentul/Absolventul înțelege principiile circuitelor și arhitecturilor electronice	A5. Studentul/Absolventul elaborează scheme și integrează componente hardware/software	RA4. Studentul/Absolventul gestionează independent un proces de cercetare și evaluează critic rezultatele.
C6. Studentul/Absolventul înțelege algoritmi și structuri pentru procesarea datelor	A6. Studentul/Absolventul programează și optimizează aplicații scalabile	RA4.1. Studentul/absolventul redactează și publică articole științifice în reviste de specialitate și participă la conferințe internaționale.
C7. Studentul/Absolventul înțelege	A7. Studentul/Absolventul prelucrează, elimină sau corectează erorile dintr-un grup de date și interpretează date complexe, utilizează instrumente colaborative și contribuie la proiecte	RA4.2. Studentul/absolventul valorifică rezultatele cercetării prin transfer tehnologic sau prin aplicarea lor în proiecte industriale și multimedia.
	A8. Studentul/Absolventul își evaluează	

conceptele de big data, tehnicile de analiză, cunoaște standardele și licențele open-source. C8. Studentul/Absolventul cunoaște resursele și metodele de formare continuă, precum și normele etice și regulile de citare	competențele și stabilește obiective de carieră	RA5. Studentul/Absolventul își asumă responsabilitatea pentru performanța și fiabilitatea sistemului proiectat RA6. Studentul/Absolventul își asumă responsabilitatea pentru funcționalitatea și securitatea aplicațiilor RA7. Studentul/Absolventul respectă principiile comunității open-source și gestionează contribuțiile proprii. RA7.1. Studentul/Absolventul asigură corectitudinea și relevanța concluziilor extrase. RA8. Studentul/Absolventul respectă și promovează standardele de etică și a integrității profesionale în toate etapele cercetării. RA8.1. Studentul/Absolventul își asumă responsabilitatea pentru propria dezvoltare profesională și aplică reguli de integritate academică.
--	--	--

5. FINALITĂȚI

Absolvenții programului de studii universitare de licență vor accesa următoarele ocupații posibile conform Clasificării Ocupațiilor din România 2016.

215224 - inginer de cercetare în electronică aplicată

215227 - inginer de cercetare în comunicații

215310 - inginer proiectant comunicații

UNIVERSITATEA DIN ORADEA
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
Ciclul de studii universitare de masterat
Programul de studii universitare de masterat: **TEHNOLOGII AUDIO-VIDEO ȘI TELECOMUNICAȚII**
Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINERESTI**
Domeniul de masterat: **INGINERIE ELECTRONICĂ, TELECOMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE**
Domeniul secundar de masterat:
Tipul masteratului: **Cercetare**
Durata studiilor / nr. de credite: **4 semestre/120 credite**
Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

Valabil din anul univ.
2026-2027
Începând cu anul I

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										
IETI-1182	Chestiuni speciale de electronică	DF	2	1	-	1	56	Ex	5	69	
IETI-1181	Sinteza de semnale audio-video pentru realitatea virtuală	DF	2	-	1	-	42	Ex	5	83	
IETI-0286	Analiza și sinteza semnalelor nestaționare	DS	2	-	1	-	42	Ex	5	83	
IETI-1183	Securitatea rețelelor și serviciilor de telecomunicații	DF	2	-	1	-	42	Ex	5	83	
IETI-1184	Inteligență artificială în telecomunicații	DS	-	-	-	2	28	Vp	3	47	
IETI-1164	Practică de cercetare I	DS	-	-	-	-	154	Vp	7	21	
	TOTAL		8	1	3	3	364		30	386	

Cod	Discipline*	Tip	Sem. II [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII										
IETI-0384	Sisteme avansate de codare și compresie a datelor audio-video	DF	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
IETI-0391	Structuri hardware pentru multimedia și telecomunicații	DS	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
IETI-0781	Structuri hardware pentru multimedia și telecomunicații - Proiect	DS	-	-	-	1	14	Vp	2	36	
IETI-0393	Tehnici avansate de prelucrarea imaginilor	DF	2	-	1	-	42	Ex	5	83	
IETI-0773	Tehnici avansate de prelucrarea imaginilor - Proiect	DF	-	-	-	2	28	Vp	2	22	
IETI-0774	Tehnologii electronice avansate	DF	2	-	1	-	42	Ex	5	83	
IETI-1109	Etică și integritate în cercetarea științifică	DC	1	-	-	-	14	Ex	2	36	
IETI-1165	Practică de cercetare II	DS	-	-	-	-	140	Vp	6	10	
	TOTAL		9	-	4	3	364		30	386	

Legendă: C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual;
DF - Disciplină fundamentală; DF - Disciplină complementară; DS - Disciplină de specializare;
Felul verificării/forma de verificare: Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins; Credite -număr credite ECTS; SI - Studiu individual.

Director departament,
șef lucrări dr. ing. Adrian Traian BURCA

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

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

27.01.2026

UNIVERSITATEA DIN ORADEA
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
Ciclul de studii universitare de masterat
Programul de studii universitare de masterat: **TEHNOLOGII AUDIO-VIDEO ȘI TELECOMUNICAȚII**
Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINERESTI**
Domeniul de masterat: **INGINERIE ELECTRONICĂ, TELECOMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE**
Domeniul secundar de masterat:
Tipul masteratului: **Cercetare**
Durata studiilor / nr. de credite: **4 semestre/120 credite**
Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

Valabil din anul univ.
2026-2027
începând cu anul I

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**
Anul de studiu II

Cod	Discipline*	Tip	Sem. III [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII										
IETI-0314	Echipamente video	DS	2	-	1	-	42	Ex	5	83	
IETI-0387	Sisteme de transmisiuni digitale pe fibre optice	DS	2	-	-	-	28	Ex	4	72	
IETI-0931	Tehnici CAD pentru echipamente audio-video	DS	2	-	2	-	56	Ex	5	69	
IETI-0928	Microsisteme pentru electronică și telecomunicații	DS	2	-	-	1	42	Vp	5	83	
IETI-1166	Practică de cercetare III	DS	-	-	-	-	154	Vp	7	21	
	TOTAL		8	-	3	1	322		26	328	
	OPȚIONALE										
IETI-0378	Rețele de telecomunicații	DS	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
IETI-1267	Managementul rețelelor de telecomunicații	DS	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
	TOTAL		2	-	1	-	42		4	58	

Cod	Discipline*	Tip	Sem. IV [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII										
IETI-1186	Practică pentru elaborarea disertației	DS	-	-	-	-	140	Vp	11	135	
IETI-0829	Sisteme de transmisiuni digitale pe fibre optice - Proiect	DS	-	-	-	1	14	Vp	2	36	
IETI-1185	Antreprenoriat în inginerie electronică și telecomunicații	DC	-	-	-	2	28	Vp	2	22	
IETI-0908	Elaborarea disertației	DS	-	-	-	-	140	Vp	10	110	
	TOTAL		-	-	-	3	322		25	303	
	OPȚIONALE										
IETI-0929	Tehnologii moderne ale informației și comunicațiilor	DF	1	-	1	1	42	Ex	5	83	
IETI-1268	Media digitală	DF	1	-	1	1	42	Ex	5	83	
	TOTAL		1	-	1	1	42		5	83	

Legendă: C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual;
DF - Disciplină fundamentală; DF - Disciplină complementară; DS - Disciplină de specializare;
Felul verificării/forma de verificare: Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins; Credite -număr credite ECTS; SI - Studiu individual.

Director departament,
șef lucrări dr. ing. Adrian Traian BURCA

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

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

27.01.2026

UNIVERSITATEA DIN ORADEA
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
Ciclul de studii universitare de masterat
Programul de studii universitare de masterat: **TEHNOLOGII AUDIO-VIDEO ȘI TELECOMUNICAȚII**
Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINERESTI**
Domeniul de masterat: **INGINERIE ELECTRONICĂ, TELECOMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE**
Domeniul secundar de masterat:
Tipul masteratului: **Cercetare**
Durata studiilor / nr. de credite: **4 semestre/120 credite**
Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

Valabil din anul univ.
2026-2027
Începând cu anul I

I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE MASTER

Număr credite alocate, conform legislației: 120

- 111 credite pentru disciplinele obligatorii ;
- 9 credite pentru disciplinele opționale;
- 41 credite la practică incluse în numărul celor alocate disciplinelor obligatorii și opționale de la pct.1 și pct.2;
- 10 credite pentru elaborarea disertației (incluse în numărul celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct.1) - stabilite conform standardelor ARACIS;
- 10 credite alocate examenului de disertație, constând în prezentarea și susținerea disertației.

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	11
Anul II	14	14	3	1	2	1	2	4	2	1	-

III. PONDEREA DISCIPLINELOR PE CATEGORII ȘI TIPURI DE DISCIPLINE

Numărul orelor la disciplinele obligatorii (impuse și opționale): 1456

ANUL	SEMESTRUL I	SEMESTRUL II
Anul I	15	16
Anul II	15	6

Nr.crt.	Disciplina	Nr.de ore		Total		Standard (min/max) %	ARACIS
		An I	An II	Ore	%		
1	Obligatorii impuse	728	644	1372	94,23		
2	Obligatorii opționale	0	84	84	5,76		
	TOTAL	728	728	1456	100		

Nr.crt.	Disciplina	Nr.de ore		Total		Standard (min/max) %	ARACIS
		An I	An II	Ore	%		
1	Fundamentale	294	42	336	23,08		
2	Specializare	420	658	1078	74,04		
3	Complementare	14	28	42	2,88		
	TOTAL	728	728	1456	100		

IV. FLEXIBILITATEA PROCESULUI EDUCAȚIONAL

Disciplinele din Planul de Învățământ pot fi actualizate în funcție de nevoile de formare profesională cerute de principalii angajatori din domeniu.

V. EXAMENUL DE FINALIZARE STUDII (DISERTAȚIE)

1. Comunicarea temei disertației: semestrul 3;
2. Elaborarea disertației: semestrul 4;
3. Susținerea disertației: iulie/ septembrie/ februarie.

VI. UN PUNCT DE CREDIT NECESITĂ UN TOTAL DE 25 ORE/SEMESTRU DE ACTIVITATE DIDACTICĂ ȘI INDIVIDUALĂ

VII. DISTRIBUIREA CREDITELOR PE COMPETENȚE

Nr. crt.	Disciplina **	Sem.	Număr credite	Competențe profesionale								Competențe transversale	
				C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	CT1	CT2
1.	Chestiuni speciale de electronică	I	5	1	1			1	1			1	
2.	Sinteza de semnale audio-video pentru realitatea virtuală	I	5	1	1		1	0.5			1		0.5
3.	Analiza și sinteza semnalelor nestaționare	I	5	1	1	1					1	1	
4.	Securitatea rețelelor și serviciilor de telecomunicații	I	5	1	1		3						
5.	Inteligență artificială în telecomunicații	I	3		1			1	1				
6.	Practică de cercetare I	I	7	1	1	0.5	0.5	1	1		1	0.5	0.5
7.	Sisteme avansate de codare și compresie a datelor audio-video	II	4	0.5			1	1	1		0.5		
8.	Structuri hardware pentru multimedia și telecomunicații	II	4		1	1		1	1				
9.	Structuri hardware pentru multimedia și telecomunicații - Proiect	II	2				1	0.5					0.5
10.	Tehnici avansate de prelucrarea imaginilor	II	5	1	2		2						
11.	Tehnici avansate de prelucrarea imaginilor - Proiect	II	2		0.5				1				0.5
12.	Tehnologii electronice avansate	II	5		2				1		1	0.5	0.5
13.	Etică și integritate în cercetarea științifică	II	2									1	1
14.	Practică de cercetare II	II	6	1	1		0.5	0.5	1		1	0.5	0.5
15.	Echipamente video	III	5	2					1		1		1
16.	Sisteme de transmisiuni digitale pe fibre optice	III	4	2					1		1		
17.	Tehnici CAD pentru echipamente audio-video	III	5	1			1	1	1		1		
18.	Microsisteme pentru electronică și telecomunicații	III	5		2			2	1				
19.	Practică de cercetare III	III	7	1		1	1	1	1		1	0.5	0.5
20.	Rețele de telecomunicații	III	4		1			1			1		1
21.	Managementul rețelelor de telecomunicații	III	4	1		1					1		1
22.	Practică pentru elaborarea disertației	IV	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1.5	1.5
23.	Sisteme de transmisiuni digitale pe fibre optice - Proiect	IV	2				1	1					
24.	Antreprenoriat în inginerie electronică și telecomunicații	IV	2									1	1
25.	Elaborarea disertației	IV	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26.	Tehnologii moderne ale informației și comunicațiilor	IV	5		1			1			1	1	1
27.	Media digitală	IV	5	1	1		1					1	1

Director departament,

27.01.2026

şef lucrări dr. ing. Adrian Traian BURCA

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

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