

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

valabil începând cu anul universitar 2023-2024

UNIVERSITATEA DIN ORADEA

FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

Programul de studii universitare de licență: CALCULATOARE

Domeniul fundamental: ȘTIINȚE INGINEREȘTI

Domeniul de licență: CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

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

Forma de învățământ: Învățământ cu frecvență (IF)

1. MISIUNEA PROGRAMULUI DE STUDIU / SPECIALIZĂRII CALCULATOARE

Misiunea programului de studiu Calculatoare, privită în contextul domeniului de studii universitare Calculatoare și Tehnologia Informației, constă în formarea de specialiști într-un domeniu de vârf, prin aplicarea metodelor didactice și de cercetare științifică bazate pe o curriculum academică adaptată necesităților de pe piața muncii. Concret, orientarea programului de studiu vizează dobândirea de competențe profesionale în domeniul specializat Calculatoare și Tehnologia Informației. Astfel, programele de studii sunt raportate la necesitățile locale precum și la programele de studii înrudite existente în alte instituții de învățământ superior naționale și internaționale, în cadrul aceluiași domeniu. În acest sens, există o serie de colaborări pe care Departamentul de Calculatoare și Tehnologia Informației, organizator al programului, le are cu o serie de universități din țară și străinătate. Schimbările rapide din ultimul deceniu în sfera tehnologiei informației au determinat transferul rapid al acestor realizări către societate, cu implicații deosebite în toate ramurile economiei. Acest lucru impune ca o necesitate primordială formarea de specialiști cu înalt nivel de pregătire profesională în specializarea Calculatoare din cadrul domeniului Calculatoare și Tehnologia Informației.

2. OBIECTIVELE PROGRAMULUI DE STUDIU / SPECIALIZĂRII CALCULATOARE

- Dobândirea cunoștințelor fundamentale din domeniul de studiu calculatoare și tehnologia informației, care să asigure înțelegerea, punerea în aplicație și crearea de noi cunoștințe în activitatea inginerescă din domeniu;
- Dobândirea cunoștințelor ingineresti de bază în specialitatea calculatoare, care să permită utilizarea metodelor moderne de analiză și sinteză ale informaticii, exploatarea și gestionarea sistemelor electronice de prelucrare și transmitere a informației, familiarizarea cu cele mai noi realizări hardware și software existente în practică: Analiza și proiectarea sistemelor de calcul pe partea de hardware; Utilizarea mediilor și tehnologiilor de dezvoltare a aplicațiilor hardware și software; Proiectarea și exploatarea bazelor de date; Implementarea și utilizarea rețelelor de calculatoare și a tehnicilor de comunicație; Exploatarea și administrarea sistemelor de calcul, inclusiv în medii distribuite; Managementul financiar al proiectelor din domeniul calculatoare;
- Dobândirea cunoștințelor din domenii conexe ingineriei calculatoarelor, care sunt necesare desfășurării unei activități de înalt profesionalism în practica inginerescă;
- Dobândirea capacității de comunicare eficientă, inclusiv într-o limbă străină, pe subiecte proprii domeniului de tehnologia informației;
- Dobândirea abilităților și experienței necesare lucrului în echipă pentru soluționarea problemelor tehnice din domeniul calculatoarelor;
- Asigurarea necesarului de specialiști în calculatoare pentru unitățile economice din zonă, capabili de a se adapta schimbărilor rapide tehnologice care vor avea loc în viitor;
- Crearea condițiilor adecvate pentru cooperarea cu alte universități și instituții, respectiv unități economice de profil din țară și străinătate, în vederea promovării și valorificării rezultatelor activităților de cercetare-inovare;
- Asigurarea pregătirii necesare pentru continuarea studiilor superioare în ciclul II (master) în domeniul calculatoare și tehnologia informației.

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

Competențe profesionale:

- C1. Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii.
- C2. Proiectarea componentelor hardware, software și de comunicații.
- C3. Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor
- C4. Îmbunătățirea performanțelor sistemelor hardware, software și de comunicații
- C5. Proiectarea, gestionarea ciclului de viață, integrarea și integritatea sistemelor hardware, software și de comunicații.
- C6. Proiectarea sistemelor inteligente

Competențe transversale:

- CT1. Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei
- CT2. Identificarea, descrierea și derularea proceselor din managementul proiectelor, cu preluarea diferitelor roluri în echipa și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, în limba română și într-o limbă de circulație internațională
- CT3. Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională

4. FINALITĂȚI

Absolvenții programului de studii universitare de licență vor accesa următoarele ocupații posibile conform Clasificării Ocupațiilor din România - ISCO - 08:

- 215214 Proiectant inginer de sisteme și calculatoare
- 215222 Inginer sisteme de securitate
- 215236 Inginer de cercetare în Calculatoare

UNIVERSITATEA DIN ORADEA
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICALĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

Programul de studii universitare de licență: **CALCULATOARE**
 Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINEREȘTI**
 Domeniul de licență: **CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI**
 Durata studiilor / nr. de credite: **4 ani/240 credite**
 Forma de învățământ: **Învățământ cu frecvență (IF)**

Valabil din anul univ.
 2023-2024
 începând cu anul I

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**
Anul de studiu I

Cod	Discipline*	Tip	Sem. I [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
OBLIGATORII IMPUSE											
IETI-0002	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	DF	2	2	-	-	56	Ex	5	69	
IETI-0193	Grafică asistată de calculator	DF	-	-	1	-	14	Vp	1	11	
IETI-0783	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I	DF	2	-	2	-	56	Ex	5	69	
IETI-0003	Analiză matematică	DF	2	2	-	-	56	Ex	5	69	
IETI-0013	Fizică	DF	2	2	-	-	56	Ex	4	44	
IETI-0140	Proiectare logica I	DD	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
IETI-0784	Informatică aplicată I	DF	2	-	2	-	56	Vp	5	69	
TOTAL			12	6	6	-	336		29	389	
OBLIGATORII OPȚIONALE											
IETI-0538	Limbă străină I	DC	-	1	-	-	14	Vp	1	11	
TOTAL			-	1	-	-	14		1	11	
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	2	-	-	56	Ex	4	44	
IETI-0785	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II	DF	2	-	2	-	56	Ex	5	69	
IETI-0141	Proiectare logica II	DD	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
IETI-1232	Electrotehnică	DD	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
IETI-0948	Dispozitive electronice și electronică analogică	DD	2	-	2	-	56	Vp	4	44	
IETI-0786	Informatică aplicată II	DF	2	-	2	-	56	Vp	5	69	
IETI-1085	Teoria probabilităților și statistica matematică	DF	2	-	1	-	42	Ex	3	33	
TOTAL			14	2	9	-	350		29	375	
OBLIGATORII OPȚIONALE											
IETI-0540	Limba străină II	DC	-	1	-	-	14	Vp	1	11	
TOTAL			-	1	-	-	14		1	11	
IETI-1000	Educație fizică și sport II	DC	-	1	-	-	14	A/R	1	11	
FACULTATIVE											
IETI-0408	Inginerie mecanică	DC	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; DU - Opțiunea Universității; DR - Disciplină relevantă pentru pregătirea în domeniu a studenților, disponibile conform opțiunilor Universității
 Felul verif. - felul verificării/forma de verificare; Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins; Credite - număr credite ECTS; SI - Studiu individual.

Director departament,
Conf.Dr.Ing. Mirela PATER

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

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

UNIVERSITATEA DIN ORADEA
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

Programul de studii universitare de licență: **CALCULATOARE**

Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINEREȘTI**

Domeniul de licență: **CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI**

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

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

Valabil din anul univ.

2023-2024

începând cu anul I

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**
Anul de studiu II

Cod	Discipline*	Tip	Sem. III [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII IMPUSE										
IETI-0949	Programare funcțională	DD	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-0210	Metode numerice	DF	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-0116	Electronică digitală I	DD	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
IETI-0145	Proiectarea interfețelor utilizator	DS	2	-	1	1	56	Ex	5	69	
IETI-1207	Paradigme de programare	DD	2	-	2	-	56	Ex	5	69	
IETI-0390	Structuri de date și algoritmi	DD	2	-	2	-	56	Ex	5	69	
IETI-0795	Masuratori electronice, senzori si traductoare	DD	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
	TOTAL		14	-	10	1	350		29	375	
	OBLIGATORII OPȚIONALE										
IETI-0591	Limbă străină III	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	3	33	

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-1092	Structura și organizarea calculatoarelor	DD	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-0118	Electronică digitală II	DD	2	-	1	1	56	Ex	4	44	
IETI-0159	Teoria sistemelor	DD	2	-	1	-	42	Vp	4	58	
IETI-0119	Elemente de grafică pe calculator	DD	2	-	1	1	56	Ex	4	44	
IETI-0132	Programare orientată pe obiecte	DD	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-0104	Baze de date	DD	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-1037	Practica de domeniu	DD	-	-	-	-	90	Cv	4	10	
	TOTAL		12	-	9	2	412		28	288	
	OBLIGATORII OPȚIONALE										
	PACHET 1										
IETI-0592	Limbă străină IV	DC	-	1	-	-	14	Vp	1	11	

	PACHET 2										
IETI-1108	Etică și integritate academică	DC	1	-	-	-	14	Vp	1	11	
IETI-1010	Protecția mediului	DC	1	-	-	-	14	Vp	1	11	
	TOTAL		1	1	-	-	28		2	22	
IETI-1006	Educație fizică și sport IV	DC	-	1	-	-	14	A/R	1	11	

Legendă: C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual;
 DG - Disciplină Generală; DF - Disciplină Fundamentală; DS - Disciplină de Specialitate; DC - Disciplină Complementară; DD - Disciplină de Domeniu; DP - Activități Practice; DU - Opțiunea Universității; DR - Disciplină relevantă pentru pregătirea în domeniu a studenților, disponibile conform opțiunilor Universității
 Felul verif. - felul verificării/forma de verificare; Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins; Credite - număr credite ECTS; SI - Studiu individual.

**Director departament,
 Conf.Dr.Ing. Mirela PATER**

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

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

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

Valabil din anul univ.
 2023-2024
 începând cu anul I

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
 Anul de studiu III**

Cod	Discipline*	Tip	Sem. V [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII IMPUSE										
IETI-0460	Sisteme cu microprocesoare	DS	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-0101	Arhitectura sistemelor de calcul	DS	2	-	2	1	70	Ex	6	80	
IETI-1093	Utilizarea bazelor de date	DS	2	-	2	1	70	Ex	6	80	
IETI-1208	Proiectarea asistată de calculator a modulelor electronice	DS	2	-	2	-	56	Vp	4	44	
IETI-0465	Sisteme de operare	DD	2	-	2	-	56	Ex	5	69	
IETI-0164	Inteligență artificială	DD	2	-	2	-	56	Vp	5	69	
	TOTAL		12	-	12	2	364		30	386	
	FACULTATIVE										
IETI-0573	Sociologie	DC	2	-	-	-	28	Vp	2	22	
IETI-0593	Limbă străină V	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 IMPUSE										
IETI-0916	Proiectarea aplicațiilor pentru dispozitive mobile și Web	DS	2	-	2	-	56	Vp	4	44	
IETI-1169	Inginerie software I	DD	2	-	1	-	42	Ex	4	58	

IETI-1095	Proiectarea cu microprocesoare	DD	2	-	1	-	42	Ex	3	33
IETI-1209	Proiectarea cu microprocesoare - proiect	DD	-	-	-	1	14	Vp	1	11
IETI-1094	Sisteme de operare avansate	DS	2	-	2	1	70	Ex	4	30
IETI-0920	Algoritmi paraleli și distribuți	DD	2	-	1	-	42	Vp	3	33
IETI-1210	Sisteme de intrare - ieșire și echipamente periferice	DS	2	-	-	1	42	Ex	3	33
IETI-1211	Criptografie și securitate informațională	DS	2	-	2	-	56	Ex	4	44
IETI-1038	Practica de specialitate	DS	-	-	-	-	90	Cv	4	10
	TOTAL		14	-	9	3	454		30	296
	FACULTATIVE									
IETI-0594	Limbă străină VI	DC	-	2	-	-	28	Vp	2	22
IETI-0498	Dreptul afacerilor și dreptul muncii	DC	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; DU - Opțiunea Universității; DR - Disciplină relevantă pentru pregătirea în domeniu a studenților, disponibile conform opțiunilor Universității
 Felul verif. - felul verificării/forma de verificare; Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins; Credite - număr credite ECTS; SI - Studiu individual.

**Director departament,
 Conf.Dr.Ing. Mirela PATER**

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

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

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

Valabil din anul univ.
 2023-2024
 începând cu anul I

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**
Anul de studiu IV

Cod	Discipline*	Tip	Sem. VII [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Cre- dite	SI [ore / sem.]	Condi- ționări
			C	S	L	P					
	OBLIGATORII IMPUSE										
IETI-1171	Securitatea datelor	DS	2	-	1	1	56	Ex	4	44	
IETI-1172	Proiectarea aplicațiilor orientate pe obiecte	DS	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-1170	Inginerie software II	DD	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
IETI-1212	Inginerie software - proiect	DD	-	-	-	1	14	Vp	1	11	
IETI-0475	Sisteme tolerante la defecte	DS	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
IETI-0449	Rețele de calculatoare	DD	2	-	2	-	56	Ex	5	69	
	TOTAL		10	-	7	2	266		22	284	
	OBLIGATORII OPȚIONALE										
	PACHET 1										
IETI-1173	Evaluarea performanțelor	DS	2	-	2	-	56	Vp	4	44	
IETI-1213	Realitate virtuală și augmentată	DS	2	-	2	-	56	Vp	4	44	
	PACHET 2										
IETI-1096	E-commerce	DS	2	-	1	-	42	Vp	4	58	

IETI-1068	Metodologia întocmirii proiectelor	DS	2	-	1	-	42	Vp	4	58
	TOTAL		4	-	3	-	98		8	102
	FACULTATIVE									
IETI-1234	Dezvoltare personală	DC	2	1	-	-	42	Vp	3	33
IETI-1113	Antreprenoriat	DC	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-0806	Practica pentru elaborarea proiectului de diplomă	DS	-	-	-	-	60	Cv	3	15	
IETI-1045	Elaborarea proiectului de diplomă	DS	-	-	-	4	56	Cv	4	44	
IETI-0504	Economie generală	DC	2	-	-	-	28	Vp	3	47	
IETI-0904	Comunicare multimedia	DC	2	1	-	-	42	Ex	3	33	
	TOTAL		4	1	-	4	186		13	139	
	OBLIGATORII OPȚIONALE										
	PACHET 1										
IETI-0146	Proiectarea rețelelor de calculatoare	DS	2	-	1	1	56	Ex	5	69	
IETI-0905	Sisteme perceptuale	DS	2	-	1	1	56	Ex	5	69	
	PACHET 2										
IETI-1214	Sisteme distribuite	DS	2	-	1	-	42	Vp	4	58	
IETI-0809	Sisteme încorporate	DS	2	-	1	-	42	Vp	4	58	
	PACHET 3										
IETI-0153	Sisteme de recunoaștere a formelor	DS	2	-	2	-	56	Vp	4	44	
IETI-1215	Sisteme bazate pe cunoștințe	DS	2	-	2	-	56	Vp	4	44	
	PACHET 4										
IETI-1216	Achiziția și prelucrarea datelor	DD	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-0267	Instrumentație virtuală	DD	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
	TOTAL		8	-	6	1	210		17	215	
IETI-0901	Examen de diplomă	DS	-	-	-	-	0	A/R	10	250	
	FACULTATIVE										
IETI-0565	Marketing	DC	2	1	-	-	42	Ex	2	8	
IETI-0514	Gestiunea economico-financiară	DC	2	1	-	-	42	Ex	2	8	
IETI-1235	Știința muncii și resurse umane	DC	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; DU - Opțiunea Universității; DR - Disciplină relevantă pentru pregătirea în domeniu a studenților, disponibile conform opțiunilor Universității
 Felul verif. - felul verificării/forma de verificare; Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins; Credite - număr credite ECTS; SI - Studiu individual.

**Director departament,
Conf.Dr.Ing. Mirela PATER**

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

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

**UNIVERSITATEA DIN ORADEA
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI**
 Programul de studii universitare de licență: **CALCULATOARE**
 Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINEREȘTI**

Valabil din anul univ.
2023-2024
începând cu anul I

Domeniul de licență: **CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI**

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

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

I. CERINȚE PENTRU OBȚINEREA DIPLOMEI DE LICENȚĂ

Număr credite alocate, conform legislației: 240

- 210 credite pentru disciplinele obligatorii impuse;
- 30 credite pentru disciplinele obligatorii opționale;
- 11 credite la practică incluse în numărul celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct.1 și pct.2;
- 4 credite pentru Educație fizică I ÷ IV, suplimentare celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct. 1 și pct. 2;
- 10 credite pentru susținerea examenului de diplomă, suplimentare celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct. 1 și pct. 2, repartizate astfel:
 - 5 credite pentru proba "Cunoștințe fundamentale și de specialitate".
 - 5 credite pentru proba "Susținerea proiectului de diplomă".

II. STRUCTURA ANULUI UNIVERSITAR (în număr de săptămâni)

Anul	Activități didactice		Sesiuni de examene					Practică*	Vacanță		
	sem. I	sem. II	Iarnă	Restanțe Iarnă	Vară	Restanțe Vară	Restanțe Toamnă		Iarnă	Primăvară	Vară
Anul I	14	14	3	1	3	1	2	-	2	1	12
Anul II	14	14	3	1	3	1	2	3	2	1	9
Anul III	14	14	3	1	3	1	2	3	2	1	9
Anul IV	14	14	3	1	3	1	2	-	2	1	-

III. NUMĂRUL ORELOR LA DISCIPLINELE OBLIGATORII (IMPUSE ȘI OPȚIONALE): 3152

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

Nr. crt.	Disciplina	Nr.de ore				Total		Standard ARACIS (min/max) %
		An I	An II	An III	An IV	Ore	%	
1	Obligatorii impuse	714	790	818	452	2774	88,01	
2	Obligatorii opționale	28	42	0	308	378	11,99	minim 10 %
	TOTAL	742	832	818	760	3152	100	
3	Facultative	42	42	126	210	420	13,32	minim 10 %

Nr. crt.	Disciplina	Nr.de ore				Total		Standard ARACIS (min/max) %
		An I	An II	An III	An IV	Ore	%	
1	Fundamentale	504	42	0	0	546	17,32	minim 17 %
2	În domeniu	182	664	252	168	1266	40,16	minim 38 %
3	De specialitate	0	56	566	522	1144	36,29	minim 25%
4	Complementare	56	70	0	70	196	6,22	maxim 8 %
	TOTAL	742	832	818	760	3152	100	

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

- Discipline obligatorii impuse: 88,01 %, număr de ore: 2774;
- Discipline obligatorii opționale: 11,99 %, număr de ore 378;
- Discipline fundamentale: 17,32%, număr de ore: 546;
- Discipline în domeniu: 40,16 %, număr de ore: 1266;
- Discipline de specialitate: 36,29 %, număr de ore: 1144;
- Discipline complementare: 6,22 %, număr de ore: 196;
- Discipline facultative: 13,32 %, număr de ore: 420;
- Raportul curs / aplicații: 1470 / 1682 = 0,87.

Total ore discipline obligatorii (impuse +opționale): 3152 ore

Total ore discipline facultative: 420 ore

V. FLEXIBILITATEA PROCESULUI EDUCAȚIONAL

Flexibilitatea programului de studii este asigurată prin discipline opționale și facultative. Disciplinele opționale sunt propuse pentru semestrele 1 ÷ 4,7, 8 și sunt grupate în discipline opționale sau pachete opționale. Din fiecare pachet de discipline opționale studentul alege una care devine obligatorie. Această activitate se desfășoară înainte de începerea anului universitar din care fac parte semestrele care conțin disciplinele sau pachetele de discipline opționale.

VI. EXAMENUL DE FINALIZARE STUDII (DIPLOMĂ)

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

VII. UN PUNCT DE CREDIT NECESITĂ UN TOTAL DE 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.	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	I	5	5								
2.	Grafică asistată de calculator	I	1	1								
3.	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I	I	5		5							
4.	Analiză matematică	I	5	5								
5.	Fizică	I	4	4								
6.	Proiectare logica I	I	4		4							
7.	Informatică aplicată I	I	5	3		2						
8.	Educație fizică și sport I	I	1							1		
9.	Limbă străină I	I	1								1	
10.	Matematici speciale	II	4	4								
11.	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II	II	5		5							
12.	Proiectare logica II	II	4		4							
13.	Electrotehnică	II	4	4								
14.	Dispozitive electronice și electronică analogică	II	4	2	2							
15.	Informatică aplicată II	II	5			5						
16.	Teoria probabilităților și statistica matematică	II	3	3								
17.	Educație fizică și sport II	II	1							1		
18.	Limba străină II	II	1								1	
19.	Inginerie mecanică	II	3	3								
20.	Programare funcțională	III	4		2	1	1					
21.	Metode numerice	III	3			3						
22.	Electronică digitală I	III	4			2		2				
23.	Proiectarea interfețelor utilizator	III	5	1		2	2					
24.	Paradigme de programare	III	5	1	2	2						
25.	Structuri de date și algoritmi	III	5	1	2	2						
26.	Masuratori electronice, senzori și traductoare	III	3	3								
27.	Educație fizică și sport III	III	1								1	
28.	Limbă străină III	III	1								1	
29.	Filosofie	III	3							3		
30.	Structura și organizarea calculatoarelor	IV	4			2		2				
31.	Electronică digitală II	IV	4			2		2				
32.	Teoria sistemelor	IV	4			4						
33.	Elemente de grafică pe calculator	IV	4		2	2						
34.	Programare orientată pe obiecte	IV	4		2	1		1				
35.	Baze de date	IV	4		2	2						
36.	Practica de domeniu	IV	4			2					2	
37.	Educație fizică și sport IV	IV	1								1	
38.	Limbă străină IV	IV	1								1	
39.	etică și integritate academică	IV	1							1		
40.	Protecția mediului	IV	1							1		
41.	Sisteme cu microprocesoare	V	4		2			2				
42.	Arhitectura sistemelor de calcul	V	6			3		3				
43.	Utilizarea bazelor de date	V	6		3	3						
44.	Proiectarea asistată de calculator a modulelor electronice	V	4		2	2						
45.	Sisteme de operare	V	5		3			2				
46.	Inteligență artificială	V	5				2		3			
47.	Sociologie	V	2							2		
48.	Limbă străină V	V	2								2	
49.	Proiectarea aplicațiilor pentru dispozitive mobile și Web	VI	4				2	2				
50.	Inginerie software I	VI	4				2	2				
51.	Proiectarea cu microprocesoare	VI	3		2	1						
52.	Proiectarea cu microprocesoare - proiect	VI	1					1				
53.	Sisteme de operare avansate	VI	4		2			2				
54.	Algoritmi paraleli și distribuiți	VI	3			2	1					
55.	Sisteme de intrare - ieșire și echipamente periferice	VI	3		2			1				

56.	Criptografie și securitate informațională	VI	4			2		2				
57.	Practica de specialitate	VI	4		2						2	
58.	Limbă străină VI	VI	2								2	
59.	Dreptul afacerilor și dreptul muncii	VI	3						2			1
60.	Securitatea datelor	VII	4					4				
61.	Proiectarea aplicațiilor orientate pe obiecte	VII	4		2			2				
62.	Inginerie software II	VII	4				2	2				
63.	Inginerie software - proiect	VII	1					1				
64.	Sisteme tolerante la defecte	VII	4		2		2					
65.	Rețele de calculatoare	VII	5		3		2					
66.	Evaluarea performanțelor	VII	4			2	2					
67.	Realitate virtuală și augmentată	VII	4			2		2				
68.	E-commerce	VII	4			2		2				
69.	Metodologia întocmirii proiectelor	VII	4					2			2	
70.	Dezvoltare personală	VII	3									3
71.	Antreprenariat	VII	3									3
72.	Practica pentru elaborarea proiectului de diplomă	VIII	3					2			1	2
73.	Elaborarea proiectului de diplomă	VIII	4					2			2	
74.	Economie generală	VIII	3								3	
75.	Comunicare multimedia	VIII	3					3				
76.	Examen de diplomă	VIII	10									
77.	Proiectarea rețelelor de calculatoare	VIII	5		2		2		1			
78.	Sisteme perceptuale	VIII	5		2		2		1			
79.	Sisteme distribuite	VIII	4		2			2				
80.	Sisteme încorporate	VIII	4		2			2				
81.	Sisteme de recunoaștere a formelor	VIII	4					2	2			
82.	Sisteme bazate pe cunoștințe	VIII	4					2	2			
83.	Achiziția și prelucrarea datelor	VIII	4		2	2						
84.	Instrumentație virtuală	VIII	4		2	2						
85.	Marketing	VIII	2									2
86.	Gestiunea economico-financiară	VIII	2									2
87.	Știința muncii și resurse umane	VIII	3									3

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"

Denumirea calificării: Calculatoare Nivelul calificării : Licență	Ocupații posibile: Analist (251201); Programator (251202); Proiectant sisteme informatice (251101); Consultant în informatică (251901); Administrator de rețea de calculatoare (252301); Administrator baze de date (251201); Inginer de sistem software (251205); Specialist în proceduri și instrumente de securitate a sistemelor informatice (251402); Proiectant inginer de sisteme și calculatoare (215214); Inginer sisteme de securitate (215222); Profesor în învățământul liceal, postliceal, profesional și de maistri (2320). Noi ocupații propuse pt. a fi incluse în COR: Administrator sisteme informatice și sisteme de calcul; inginer hardware; dezvoltator de aplicații; dezvoltator software de sistem; arhitect de sistem de calcul; specialist întreținere și mentenanță sisteme de calcul; proiectant de rețele de calculatoare; analist pentru rețele și sisteme de comunicații de date; inginer specialist n asigurarea calității software și testare; administrator site-uri web; dezvoltator aplicații web; proiectant de circuite programabile; proiectant de micro sisteme digitale					
	Competențe profesionale					
Descriptori de nivel ai elementelor structurale ale competențelor profesionale	C1 Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii	C2 Proiectarea componentelor hardware, software și de comunicații	C3 Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor	C4 Îmbunătățirea performanțelor sistemelor hardware, software și de comunicații	C5 Proiectarea, gestionarea ciclului de viață, integrarea și integritatea sistemelor hardware, software și de comunicații	C6 Proiectarea sistemelor inteligente
CUNOȘTIȘTE						
D1. Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională	C1.1 Utilizarea adecvată în comunicarea profesională a conceptelor proprii calculabilității, complexității, paradigmelor de programare și modelării sistemelor de calcul și comunicații	C2.1 Descrierea structurii și funcționării componentelor hardware, software și de comunicații	C3.1 Identificarea unor clase de probleme și metode de rezolvare caracteristice sistemelor informatice	C4.1 Identificarea și descrierea elementelor definitorii ale performanțelor sistemelor hardware, software și de comunicații	C5.1 Precizarea criteriilor relevante privind ciclul de viață, calitatea, securitatea și interacțiunea sistemului de calcul cu mediul și cu operatorul uman	C6.1 Descrierea componentelor sistemelor inteligente
D2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte etc. asociate domeniului	C1.2 Utilizarea de teorii și instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.) pentru explicarea funcționării și structurii sistemelor hardware, software și de comunicații	C2.2 Explicarea rolului, interacțiunii și funcționării componentelor sistemelor hardware, software și de comunicații	C3.2 Utilizarea de cunoștințe interdisciplinare, a tiparelor de soluții și a uneltelor, efectuarea de experimente și interpretarea rezultatelor lor	C4.2 Explicarea interacțiunii factorilor care determină performanțele sistemelor hardware, software și de comunicații	C5.2 Utilizarea unor cunoștințe interdisciplinare pentru adaptarea sistemului informatic în raport cu cerințele domeniului de aplicații	C6.2 Utilizarea de instrumente specifice domeniului pentru explicarea funcționării sistemelor inteligente
ABILITĂȚI						
D3. Aplicarea unor principii și metode de bază pentru rezolvarea de probleme/situații bine definite, tipice domeniului în condiții de asistență calificată	C1.3 Construirea unor modele pentru diferite componente ale sistemelor de calcul	C2.3 Construirea unor componente hardware, software și de comunicații folosind metode de proiectare, limbaje, algoritmi, structuri de date, protocoale și tehnologii	C3.3 Aplicarea tiparelor de soluții cu ajutorul uneltelor și metodelor ingineresti	C4.3 Aplicarea metodelor și principiilor de bază pentru creșterea performanțelor sistemelor hardware, software și de comunicații	C5.3 Utilizarea unor principii și metode de bază pentru asigurarea securității, siguranței și ușurinței în exploatarea sistemelor de calcul	C6.3 Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru specificarea de soluții la probleme tipice utilizând sisteme inteligente
D4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare pentru a aprecia calitatea, meritele și	C1.4 Evaluarea formală a caracteristicilor funcționale și nefuncționale ale	C2.4 Evaluarea caracteristicilor funcționale și nefuncționale ale componentelor	C3.4 Evaluarea comparativă, inclusiv experimentală, a alternativelor de rezolvare, pentru	C4.4 Alegerea criteriilor și metodelor de evaluare a performanțelor sistemelor hardware,	C5.4 Utilizarea adecvată a standardelor de calitate, siguranță și securitate în	C6.4 Alegerea criteriilor și metodelor de evaluare a calității,

limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii	sistemelor de calcul	hardware, software și de comunicații, pe baza unor metrici	optimizarea performanțelor	software și de comunicații	prelucrarea informațiilor	performanțelor și limitelor sistemelor inteligente
D5. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniu	C1.5 Fundamentarea teoretică a caracteristicilor sistemelor proiectate	C2.5 Implementarea componentelor sistemelor hardware, software și de comunicație	C3.5 Dezvoltarea și implementarea de soluții informatice pentru probleme concrete	C4.5 Dezvoltarea de soluții profesionale pentru sisteme hardware, software și de comunicații bazate pe creșterea performanțelor	C5.5 Realizarea unui proiect incluzând identificarea și analiza problemei, proiectarea, dezvoltarea și demonstrând o înțelegere a nevoii de calitate	C6.5 Dezvoltarea și implementarea de proiecte profesionale pentru sisteme inteligente
Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței	Modelarea unei probleme tipice ingineresti folosind aparatul formal caracteristic domeniului	Realizarea unor proiecte pe arii de cunoștințe	Realizarea efectivă a unei aplicații folosind instrumentele științei calculatoarelor	Realizarea unui proiect de inginerie software/hardware/comunicații cu evaluarea performanțelor	Implementarea unei aplicații interdisciplinare	Realizarea unui proiect tipic de sistem inteligent

Descriptori de nivel ai competențelor transversale

Competențe transversale

Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței

D6. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată

CT1 Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei

Realizarea unor proiecte respectând comportarea etică și responsabilă

D7. Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate

CT2 Identificarea, descrierea și derularea proceselor din managementul proiectelor, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, în limba română și într-o limbă de circulație internațională, a rezultatelor din domeniul de activitate

Realizarea unor proiecte în echipă, cu asumarea unor roluri diferite

D8. Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare, pentru dezvoltarea personală și profesională

CT3 Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.

Realizarea unei lucrări de sinteză într-un domeniu de actualitate, utilizând surse atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională

**Director departament,
Conf.Dr.Ing. Mirela PATER**

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

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