

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

valabil începând cu anul universitar 2018-2019

UNIVERSITATEA DIN ORADEA

FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

Programul de studii universitare de licență: **TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI**

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 TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

Misiunea programului de studiu Tehnologia Informației, privită în contextul domeniului de studii universitare Calculatoare și Tehnologia Informației, constă în formarea de specialiști într-un domeniu de vîrf, prin aplicarea metodelor didactice și de cercetare științifică bazate pe o curriculă academică adaptată necesităților de pe piața muncii. Concret, orientarea programului de studiu vizează dobîndirea de competențe profesionale în domeniul specializat Calculatoare și Tehnologia Informației. Astfel, programele de studii sunt raportate la necesitățile locale precum și la programele de studiu înrudite existente în alte instituții de învățămînt superior naționale și internaționale, în cadrul aceluiași domeniu. În acest sens, există o serie de colaborări pe care Catedra de Calculatoare, organizatoare a 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 Tehnologia Informației din cadrul domeniului Calculatoare și Tehnologia Informației.

2. OBIECTIVELE PROGRAMULUI DE STUDIU / SPECIALIZĂRII TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

- Dobîndirea 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;
- Dobîndirea cunoștințelor ingineresti de bază în specialitatea tehnologia informației, 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 programare și proiectare software; Proiectarea și exploatarea bazelor de date; Implementarea și utilizarea rețelelor de calculatoare și a tehnicilor de comunicație; Elaborarea și administrarea de aplicații pe internet; Managementul financiar al proiectelor din domeniul tehnologiei informației;
- Dobîndirea cunoștințelor din domenii conexe tehnologiei informației, care sunt necesare desfășurării unei activități de înalt profesionalism în practica inginerescă;
- Dobîndirea capacității de comunicare eficientă, inclusiv într-o limbă străină, pe subiecte proprii domeniului de tehnologia informației;
- Dobîndirea abilităților și experienței necesare lucrului în echipă pentru soluționarea problemelor tehnice din domeniul tehnologiei informației;
- Asigurarea necesarului de specialiști în tehnologia informației 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 acțiunilor 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. Proiectarea și integrarea sistemelor informatice utilizând tehnologii și medii de programare.
- C5. Întreținerea și exploatarea sistemelor hardware, software și de comunicații.
- C6. Utilizarea 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 echipă 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 Romania - ISCO - 08:

- Profesor în învățămîntul liceal, postliceal, profesional și de maistri; 2320
- Analist; 251201
- Asistent de cercetare în informatică; 214918
- 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
- Inginer de sistem în informatică; 251203

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-0782	Algebră Liniară	DF	2	2	-	-	56	Ex	4	48	
IETI-0193	Grafică asistată de calculator	DF	-	-	2	-	28	Vp	2	24	
IETI-0783	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I	DF	2	-	2	-	56	Ex	5	74	
IETI-0003	Analiză matematică	DF	2	2	-	-	56	Ex	4	48	
IETI-0013	Fizică	DF	2	2	-	-	56	Ex	4	48	
IETI-0140	Proiectare logica I	DD	2	1	1	-	56	Ex	5	74	
IETI-0784	Informatică aplicată I	DF	2	-	2	-	56	Vp	5	74	
TOTAL			12	7	7	-	364		29	390	
OBLIGATORII OPȚIONALE											
IETI-0539	Limbă străină I	DC	-	1	-	-	14	Vp	1	12	
TOTAL			-	1	-	-	14		1	12	
IETI-0999	Educație fizică și sport I	DC	-	1	-	-	14	A/R	1	12	

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	48	
IETI-0785	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II	DF	2	-	2	-	56	Ex	5	74	
IETI-0141	Proiectare logica II	DD	2	-	1	1	56	Ex	5	74	
IETI-0262	Electrotehnică I	DD	2	-	1	-	42	Ex	4	62	
IETI-0948	Dispozitive electronice și electronică analogică	DD	2	-	2	-	56	Vp	4	48	
IETI-0786	Informatică aplicată II	DF	2	-	2	-	56	Vp	5	74	
IETI-1085	Teoria probabilităților și statistica matematică	DF	1	1	-	-	28	Ex	2	24	
TOTAL			13	3	8	1	350		29	404	
OBLIGATORII OPȚIONALE											
IETI-0541	Limbă străină II	DC	-	1	-	-	14	Vp	1	12	
TOTAL			-	1	-	-	14		1	12	
IETI-1000	Educație fizică și sport II	DC	-	1	-	-	14	A/R	1	12	
FACULTATIVE											
IETI-0408	Inginerie mecanică	DC	2	-	1	-	42	Vp	3	36	

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

Director departament,
 Conf.Dr.Ing. Mirela PATER

RECTOR,
 Prof. univ. dr. BUNGĂU Constantin

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

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**
Anul de studiu II

Cod	Discipline*	Tip	Sem. III [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Credite	SI [ore / sem.]	Condiționări
			C	S	L	P					
OBLIGATORII IMPUSE											
IETI-0263	Electrotehnică II	DD	2	-	1	-	42	Ex	3	36	
IETI-0210	Metode numerice	DF	2	-	2	-	56	Vp	4	48	
IETI-0116	Electronică digitală I	DD	2	-	1	-	42	Ex	4	62	
IETI-0145	Proiectarea interfețelor utilizator	DS	2	-	1	1	56	Ex	5	74	
IETI-1091	Programare Java	DS	2	-	2	-	56	Ex	5	74	
IETI-0156	Structuri de date	DD	2	-	2	-	56	Ex	5	74	
IETI-0795	Masuratori electronice, senzori si traductoare	DD	2	-	1	-	42	Vp	3	36	
TOTAL			14	-	10	1	350		29	404	
OBLIGATORII OPȚIONALE											
IETI-0591	Limbă străină III	DC	-	1	-	-	14	Vp	1	12	
TOTAL			-	1	-	-	14		1	12	
IETI-1003	Educație fizică și sport III	DC	-	1	-	-	14	A/R	1	12	
FACULTATIVE											
IETI-0511	Filosofie	DC	2	1	-	-	42	Vp	3	36	

Cod	Discipline*	Tip	Sem. IV [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Credite	SI [ore / sem.]	Condiționări
			C	S	L	P					
OBLIGATORII IMPUSE											
IETI-1092	Structura și organizarea calculatoarelor	DD	2	-	2	-	56	Ex	4	48	
IETI-0118	Electronică digitală II	DD	2	-	1	1	56	Ex	4	48	
IETI-0159	Teoria sistemelor	DD	2	1	1	-	56	Vp	4	48	
IETI-0119	Elemente de grafică pe calculator	DD	2	-	1	1	56	Ex	4	48	
IETI-0132	Programare orientată pe obiecte	DD	2	-	2	-	56	Ex	4	48	
IETI-0104	Baze de date	DD	2	-	2	-	56	Ex	4	48	
IETI-1037	Practica de domeniu	DD	-	-	-	-	90	Cv	4	14	
TOTAL			12	1	9	2	426		28	302	
OBLIGATORII OPȚIONALE											
PACHET 1											
IETI-0592	Limbă străină IV	DC	-	1	-	-	14	Vp	1	12	
PACHET 2											
IETI-1108	Etică și integritate academică	DC	1	-	-	-	14	Vp	1	12	
IETI-1010	Protecția mediului	DC	1	-	-	-	14	Vp	1	12	
TOTAL			1	1	-	-	28		2	24	
IETI-1006	Educație fizică și sport IV	DC	-	1	-	-	14	A/R	1	12	

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

Director departament,
 Conf.Dr.Ing. Mirela PATER

RECTOR,
 Prof. univ. dr. BUNGĂU Constantin

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

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**
Anul de studiu III

Cod	Discipline*	Tip	Sem. V [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Credite	SI [ore / sem.]	Condiționări
			C	S	L	P					
OBLIGATORII IMPUSE											
IETI-0460	Sisteme cu microprocesoare	DS	2	-	2	-	56	Ex	4	48	
IETI-0101	Arhitectura sistemelor de calcul	DD	2	-	2	1	70	Ex	6	86	
IETI-1093	Utilizarea bazelor de date	DS	2	-	2	1	70	Ex	6	86	
IETI-0142	Proiectarea asistată de calculator	DS	2	-	2	-	56	Vp	4	48	
IETI-0465	Sisteme de operare	DD	2	-	2	-	56	Ex	4	48	
IETI-0129	Limbaje formale și translaatoare	DD	2	-	1	-	42	Vp	3	36	
IETI-0949	Programare funcțională	DD	2	-	1	-	42	Ex	3	36	
TOTAL			14	-	12	2	392		30	388	
FACULTATIVE											
IETI-0573	Sociologie	DC	2	-	-	-	28	Vp	2	24	
IETI-0593	Limbă străină V	DC	-	2	-	-	28	Vp	2	24	

Cod	Discipline*	Tip	Sem. VI [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verif.	Credite	SI [ore / sem.]	Condiționări
			C	S	L	P					
OBLIGATORII IMPUSE											
IETI-0155	Sisteme multimedia	DS	2	-	2	-	56	Vp	3	22	
IETI-0121	Ingineria programării I	DD	2	-	1	-	42	Ex	4	62	
IETI-1095	Proiectarea cu microprocesoare	DD	2	-	1	1	56	Ex	4	48	
IETI-1094	Sisteme de operare avansate	DS	2	-	2	1	70	Ex	4	34	
IETI-0164	Inteligență artificială	DD	2	-	1	-	42	Vp	3	36	
IETI-0126	Interfețe și echipamente periferice	DS	2	-	2	1	70	Ex	4	34	
IETI-0919	Cloud Computing	DS	2	-	2	-	56	Ex	4	48	
IETI-1038	Practica de specialitate	DS	-	-	-	-	90	Cv	4	14	
TOTAL			14	-	11	3	482		30	298	
FACULTATIVE											
IETI-0594	Limbă străină VI	DC	-	2	-	-	28	Vp	2	24	
IETI-0558	Managementul calității	DC	2	1	-	-	42	Vp	3	36	

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

Director departament,
 Conf.Dr.Ing. Mirela PATER

RECTOR,
 Prof. univ. dr. BUNGĂU Constantin

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

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**
Anul de studiu IV

Cod	Discipline*	Tip	Sem. VII [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verific.	Credite	SI [ore / sem.]	Condiționări
			C	S	L	P					
OBLIGATORII IMPUSE											
IETI-0158	Tehnici de securitate a datelor	DS	2	-	1	1	56	Ex	4	48	
IETI-0917	Programare concurrentă	DS	2	-	2	-	56	Ex	4	48	
IETI-0122	Ingineria programării II	DD	2	-	1	1	56	Ex	5	74	
IETI-0937	Fiabilitatea sistemelor de calcul	DS	2	-	1	-	42	Ex	4	62	
IETI-0449	Rețele de calculatoare	DD	2	-	2	-	56	Ex	5	74	
TOTAL			10	-	7	2	266		22	306	
OBLIGATORII OPȚIONALE											
PACHET 1											
IETI-0478	Tehnologii Web	DS	2	-	2	-	56	Vp	4	48	
IETI-0162	Administrarea aplicațiilor internet	DS	2	-	2	-	56	Vp	4	48	
PACHET 2											
IETI-1096	E-commerce	DS	2	-	2	-	56	Vp	4	48	
IETI-0165	Proiectarea traductoarelor	DS	2	-	2	-	56	Vp	4	48	
TOTAL			4	-	4	-	112		8	96	
FACULTATIVE											
IETI-0555	Management industrial	DC	2	1	-	-	42	Ex	3	36	
IETI-0575	Știința muncii și resurse umane I	DC	2	1	-	-	42	Vp	3	36	

Cod	Discipline*	Tip	Sem. VIII [ore / săptămână]				Total ore / sem.	Felul verific.	Credite	SI [ore / sem.]	Condiționări
			C	S	L	P					
OBLIGATORII IMPUSE											
IETI-0806	Practica pentru elaborarea proiectului de diplomă	DS	-	-	-	-	60	Cv	3	18	
IETI-1045	Elaborarea proiectului de diplomă	DS	-	-	-	4	56	Cv	4	48	
IETI-0504	Economie generală	DC	2	1	-	-	42	Vp	3	36	
IETI-0951	Tehnici de comunicare în IT	DC	2	1	-	-	42	Ex	3	36	
TOTAL			4	2	-	4	200		13	138	
OBLIGATORII OPȚIONALE											
PACHET 1											
IETI-0922	Procesarea imaginilor	DS	2	-	1	1	56	Ex	5	74	
IETI-0125	Interacțiunea om-calculator	DS	2	-	1	1	56	Ex	5	74	
PACHET 2											
IETI-0950	Calcul reconfigurabil	DS	2	-	2	-	56	Vp	4	48	
IETI-0124	Integrarea sistemelor informaționale	DS	2	-	2	-	56	Vp	4	48	
PACHET 3											
IETI-0166	Sisteme expert	DS	2	-	2	-	56	Vp	4	48	
IETI-0807	Sisteme bazate pe reguli	DS	2	-	2	-	56	Vp	4	48	
PACHET 4											
IETI-0167	Tehnici de modelare și simulare	DS	2	-	2	-	56	Ex	4	48	
IETI-0147	Realitate virtuală	DS	2	-	2	-	56	Ex	4	48	
TOTAL			8	-	7	1	224		17	218	
LICENȚĂ											
IETI-0901	Examen de diplomă	DS	-	-	-	-	0	A/R	10	260	
FACULTATIVE											
IETI-0565	Marketing	DC	2	1	-	-	42	Ex	2	10	
IETI-0576	Știința muncii și resurse umane II	DC	2	1	-	-	42	Vp	3	36	
IETI-0514	Gestiunea economico-financiară	DC	2	1	-	-	42	Ex	2	10	

Legendă: C - Curs (pentru IFR - Coordonare studiu individual); S - Seminar; L - Lucrări practice (laborator); P - Proiect; SI - Studiu Individual; DG - Disciplină Generală; DF - Disciplină Fundamentală; DS - Disciplină de Specialitate; DC - Disciplină Complementară; DD - Disciplină de Domeniu; DP - Activități Practice; OU - Opțiunea Universității; Felul verific. - felul verificării/forma de verificare; Ex. - examen; Cv. - colocviu; Vp. - verificare pe parcurs; Pr. - proiect; A/R- Admis/Respins; Credite - numar credite ECTS; SI - Studiu individual.

Director departament ,
Conf.Dr.Ing. Mirela PATER

RECTOR,
Prof. univ. dr. BUNGAU Constantin

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

I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE LICENȚĂ

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

- 220 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;
- 10 credite pentru elaborarea (incluse în numărul celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct.1);
- 4 credite pentru Educație fizică I ÷ IV, suplimentare celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct. 1 și pct. 2;
- 10 credite pentru susținerea examenului de Diplomă, suplimentare celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct. 1 și pct. 2, repartizate astfel:
 - 5 credite pentru proba "Cunoștințe fundamentale și de specialitate".
 - 5 credite pentru proba "Susținerea lucrării 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): 3292

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

Nr. crt.	Disciplina	Nr.de ore				Total		Standard ARACIS (min/max) %
		An I	An II	An III	An IV	Ore	%	
1	Obligatorii impuse	742	804	874	466	2886	87,67	
2	Obligatorii opționale	28	42	0	336	406	12,33	minim 10 %
	TOTAL	770	846	874	802	3292	100	
3	Facultative	42	42	126	210	420	12,76	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	56	0	0	560	17,01	minim 17 %
2	În domeniu	210	608	350	112	1280	38,88	minim 38 %
3	De specialitate	0	112	524	606	1242	37,73	minim 25 %
4	Complementare	56	70	0	84	210	6,38	maxim 8 %
	TOTAL	770	846	874	802	3292	100	

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

- Discipline obligatorii impuse: 87,67 %, număr de ore: 2886;
- Discipline obligatorii opționale: 12,33 %, număr de ore 406;
- Discipline fundamentale: 17,01 %, număr de ore: 560;
- Discipline în domeniu: 38,88 %, număr de ore: 1280;
- Discipline de specialitate: 37,73 %, număr de ore: 1242;
- Discipline complementare: 6,38 %, număr de ore: 210;
- Discipline facultative: 12,76 %, număr de ore: 420;
- Raportul curs / aplicații: 1484 / 1808 = 0,82.

Total ore discipline obligatorii (impuse +opționale): 3292 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 ÷ 6/8/12 și sunt grupate în discipline opționale sau pachete opționale. Din fiecare pachet de discipline opționale studentul alege una care devine obligatorie. Această activitate se desfășoară înainte de începerea anului universitar din care fac parte semestrele care conțin disciplinele sau pachetele de discipline opționale.

VI. EXAMENUL DE FINALIZARE STUDII (DIPLOMĂ)

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

VII. UN PUNCT DE CREDIT NECESITĂ UN TOTAL DE 26 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	I	4	4								
2.	Grafică asistată de calculator	I	2	2								
3.	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I	I	5		5							
4.	Analiză matematică	I	4	4								
5.	Fizică	I	4	4								
6.	Proiectare logica I	I	5		5							
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	5		5							
13.	Electrotehnică I	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	2	2								
17.	Educație fizică și sport II	II	1							1		
18.	Limbă străină II	II	1								1	
19.	Inginerie mecanică	II	3	3								
20.	Electrotehnică II	III	3	3								
21.	Metode numerice	III	4			4						
22.	Electronică digitală I	III	4			2		2				
23.	Proiectarea interfețelor utilizator	III	5	1		2	2					
24.	Programare Java	III	5		5							
25.	Structuri de date	III	5	1	2	2						
26.	Masuratori electronice, senzori si 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	V	4		2	2						
45.	Sisteme de operare	V	4		2			2				
46.	Limbaje formale și translaatoare	V	3			1	2					
47.	Programare funcțională	V	3		1	1	1					
48.	Sociologie	V	2							2		
49.	Limbă străină V	V	2								2	
50.	Sisteme multimedia	VI	3					3				
51.	Ingineria programării I	VI	4				2	2				
52.	Proiectarea cu microprocesoare	VI	4		2			2				
53.	Sisteme de operare avansate	VI	4		2			2				
54.	Inteligență artificială	VI	3				1		2			
55.	Interfețe și echipamente periferice	VI	4		2			2				
56.	Cloud Computing	VI	4			2		2				
57.	Practica de specialitate	VI	4		2						2	
58.	Limbă străină VI	VI	2								2	
59.	Managementul calității	VI	3							2		1
60.	Tehnici de securitate a datelor	VII	4					4				
61.	Programare concurrentă	VII	4		2	1		1				
62.	Ingineria programării II	VII	5		1		2	2				
63.	Fiabilitatea sistemelor de calcul	VII	4		2		2					
64.	Rețele de calculatoare	VII	5		3		2					
65.	Tehnologii Web	VII	4				2	2				
66.	Administrarea aplicațiilor internet	VII	4				2	2				
67.	E-commerce	VII	4			2			2			
68.	Proiectarea translaatoarelor	VII	4			2		2				
69.	Management industrial	VII	3									3
70.	Știința muncii și resurse umane I	VII	3									3
71.	Practica pentru elaborarea proiectului de diplomă	VIII	3					2		1	1	2
72.	Elaborarea proiectului de diplomă	VIII	4									
73.	Economie generală	VIII	3								3	
74.	Tehnici de comunicare în IT	VIII	3					3				
75.	Procesarea imaginilor	VIII	5		2		2		1			
76.	Interacțiunea om-calculator	VIII	5		2		2		1			
77.	Calcul reconfigurabil	VIII	4		1		1	2				
78.	Integrarea sistemelor informaționale	VIII	4		1		1	2				
79.	Sisteme expert	VIII	4			2			2			

80.	Sisteme bazate pe reguli	VIII	4			2			2		
81.	Tehnici de modelare și simulare	VIII	4		1	2			1		
82.	Realitate virtuală	VIII	4		1	2			1		
83.	Examen de diplomă	VIII	10								
84.	Marketing	VIII	2								2
85.	Știința muncii și resurse umane II	VIII	3								3
86.	Gestiunea economico-financiară	VIII	2								2

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 în 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, integritatea și integritatea sistemelor hardware, software și de comunicații	C6 Proiectarea sistemelor inteligente
CUNOȘTINȚE						
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, paradigmatelor 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 ușurării în exploatarea a 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 limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii	C1.4 Evaluarea formală a caracteristicilor funcționale și nefuncționale ale sistemelor de calcul	C2.4 Evaluarea caracteristicilor funcționale și nefuncționale ale componentelor hardware, software și de comunicații, pe baza unor metrici	C3.4 Evaluarea comparativă, inclusiv experimentală, a alternativelor de rezolvare, pentru optimizarea performanțelor	C4.4 Alegerea criteriilor și metodelor de evaluare a performanțelor sistemelor hardware, software și de comunicații	C5.4 Utilizarea adecvată a standardelor de calitate, siguranță și securitate în prelucrarea informațiilor	C6.4 Alegerea criteriilor și metodelor de evaluare a calității, 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 acțiuni 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. BUNGĂU Constantin**

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