

# **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:* **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 curriculum 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 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 Romania - ISCO - 08:

- 251203 Inginer de sistem în informatică
- 251204 Programator de sisteme informatice

- 251205 Inginer de sistem software

**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)**

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					
<b>OBLIGATORII IMPUSE</b>											
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	
<b>TOTAL</b>			<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>336</b>		<b>29</b>	<b>389</b>	
<b>OBLIGATORII OPȚIONALE</b>											
IETI-0539	Limbă străină I	DC	-	1	-	-	14	Vp	1	11	
<b>TOTAL</b>			<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>14</b>		<b>1</b>	<b>11</b>	
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					
<b>OBLIGATORII IMPUSE</b>											
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	
<b>TOTAL</b>			<b>14</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>-</b>	<b>350</b>		<b>29</b>	<b>375</b>	
<b>OBLIGATORII OPȚIONALE</b>											
IETI-0541	Limbă străină II	DC	-	1	-	-	14	Vp	1	11	
<b>TOTAL</b>			<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>14</b>		<b>1</b>	<b>11</b>	
IETI-1000	Educație fizică și sport II	DC	-	1	-	-	14	A/R	1	11	
<b>FACULTATIVE</b>											
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: **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)**

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					
	<b>OBLIGATORII IMPUSE</b>										
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	
	<b>TOTAL</b>		<b>14</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>350</b>		<b>29</b>	<b>375</b>	
	<b>OBLIGATORII OPȚIONALE</b>										
IETI-0591	Limbă străină III	DC	-	1	-	-	14	Vp	1	11	
	<b>TOTAL</b>		<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>14</b>		<b>1</b>	<b>11</b>	
IETI-1003	Educație fizică și sport III	DC	-	1	-	-	14	A/R	1	11	
	<b>FACULTATIVE</b>										
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					
	<b>OBLIGATORII IMPUSE</b>										
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	
	<b>TOTAL</b>		<b>12</b>	<b>-</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>412</b>		<b>28</b>	<b>288</b>	
	<b>OBLIGATORII OPȚIONALE</b>										
	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	
	<b>TOTAL</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>28</b>		<b>2</b>	<b>22</b>	
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: **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)**

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					
	<b>OBLIGATORII IMPUSE</b>										
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	
	<b>TOTAL</b>		<b>12</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>364</b>		<b>30</b>	<b>386</b>	
	<b>FACULTATIVE</b>										
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					
	<b>OBLIGATORII IMPUSE</b>										
IETI-1175	Tehnologii multimedia	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-1218	Fiabilitate software	DS	2	-	1	-	42	Vp	3	33	
IETI-1217	Integrarea dispozitivelor inteligente în creșterea sustenabilității sistemelor	DS	2	-	-	1	42	Ex	3	33	
IETI-0919	Cloud Computing	DS	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-1038	Practica de specialitate	DS	-	-	-	-	90	Cv	4	10	
	<b>TOTAL</b>		<b>14</b>	<b>-</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>454</b>		<b>30</b>	<b>296</b>	
	<b>FACULTATIVE</b>										
IETI-0594	Limbă străină VI	DC	-	2	-	-	28	Vp	2	22	
IETI-0558	Managementul calității	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: **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)**

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					
	<b>OBLIGATORII IMPUSE</b>										
IETI-1171	Securitatea datelor	DS	2	-	1	1	56	Ex	4	44	
IETI-1174	Programare paralelă	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-1233	Proiectarea și dezvoltarea aplicațiilor în cloud	DS	2	-	1	-	42	Ex	4	58	
IETI-0449	Rețele de calculatoare	DD	2	-	2	-	56	Ex	5	69	
	<b>TOTAL</b>		<b>10</b>	<b>-</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>266</b>		<b>22</b>	<b>284</b>	
	<b>OBLIGATORII OPȚIONALE</b>										
	PACHET 1										
IETI-1176	Programare Web	DS	2	-	2	-	56	Vp	4	44	
IETI-1219	Mentenanța sistemelor informatice	DS	2	-	2	-	56	Vp	4	44	
	PACHET 2										
IETI-1220	Tehnologii wireless și dispozitive mobile	DS	2	-	1	-	42	Vp	4	58	
IETI-0165	Proiectarea translaatoarelor	DS	2	-	1	-	42	Vp	4	58	

		<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>98</b>		<b>8</b>	<b>102</b>	
	<b>FACULTATIVE</b>										
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					
<b>OBLIGATORII IMPUSE</b>											
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-0951	Tehnici de comunicare în IT	DC	2	1	-	-	42	Ex	3	33	
	<b>TOTAL</b>		<b>4</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>186</b>		<b>13</b>	<b>139</b>	
<b>OBLIGATORII OPȚIONALE</b>											
PACHET 1											
IETI-1177	Prelucrarea imaginilor	DD	2	-	1	1	56	Ex	5	69	
IETI-0862	Protocoale de comunicații	DD	2	-	1	1	56	Ex	5	69	
PACHET 2											
IETI-1221	Integrarea sistemelor informatice	DS	2	-	1	-	42	Vp	4	58	
IETI-1222	Web semantic	DS	2	-	1	-	42	Vp	4	58	
PACHET 3											
IETI-0166	Sisteme expert	DS	2	-	2	-	56	Vp	4	44	
IETI-1223	Învățare automată	DS	2	-	2	-	56	Vp	4	44	
PACHET 4											
IETI-0442	Modelare și simulare	DD	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
IETI-0160	Testarea sistemelor de calcul	DD	2	-	2	-	56	Ex	4	44	
	<b>TOTAL</b>		<b>8</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>210</b>		<b>17</b>	<b>215</b>	
IETI-0901	Examen de diplomă	DS	-	-	-	-	0	A/R	10	250	
<b>FACULTATIVE</b>											
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: **TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI**  
 Domeniul fundamental: **ȘTIINȚE INGINEREȘTI**  
 Domeniul de licență: **CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI**

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



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**

1. 210 credite pentru disciplinele obligatorii impuse;
2. 30 credite pentru disciplinele obligatorii opționale;
3. 11 credite la practică incluse în numărul celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct.1 și pct.2;
4. 4 credite pentru Educație fizică I ÷ IV, suplimentare celor alocate disciplinelor obligatorii de la pct. 1 și pct. 2;
5. 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 %
	<b>TOTAL</b>	<b>742</b>	<b>832</b>	<b>818</b>	<b>760</b>	<b>3152</b>	<b>100</b>	
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	210	224	1280	40,61	minim 38 %
3	De specialitate	0	56	608	466	1130	35,85	minim 25%
4	Complementare	56	70	0	70	196	6,22	maxim 8 %
	<b>TOTAL</b>	<b>742</b>	<b>832</b>	<b>818</b>	<b>760</b>	<b>3152</b>	<b>100</b>	

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

- Discipline obligatorii impuse: 88,22 %, număr de ore: 2774;
- Discipline obligatorii opționale: 11,99 %, număr de ore 378;
- Discipline fundamentale: 17,32 %, număr de ore: 546;
- Discipline în domeniu: 40,61 %, număr de ore: 1280;
- Discipline de specialitate: 35,85 %, număr de ore: 1130;
- 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 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 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.	Limbă 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.	Tehnologii multimedia	VI	4					4				
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.	Fiabilitate software	VI	3		2		1					
55.	Integrarea dispozitivelor inteligente în creșterea sustenabilității sistemelor	VI	3		2			1				

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.	Securitatea datelor	VII	4							4								
61.	Programare paralelă	VII	4		2	1				1								
62.	Inginerie software II	VII	4					2		2								
63.	Inginerie software - proiect	VII	1							1								
64.	Proiectarea și dezvoltarea aplicațiilor în cloud	VII	4		2			2										
65.	Rețele de calculatoare	VII	5		3			2										
66.	Programare Web	VII	4					2		2								
67.	Mentenanța sistemelor informatice	VII	4							2		2						
68.	Tehnologii wireless și dispozitive mobile	VII	4					2		1		1						
69.	Proiectarea translaatoarelor	VII	4			2				2								
70.	Dezvoltare personală	VII	3															3
71.	Antreprenoriat	VII	3															3
72.	Practica pentru elaborarea proiectului de diplomă	VIII	3							2			1		1			2
73.	Elaborarea proiectului de diplomă	VIII	4															
74.	Economie generală	VIII	3															3
75.	Tehnici de comunicare în IT	VIII	3							3								
76.	Examen de diplomă	VIII	10															
77.	Prelucrarea imaginilor	VIII	5		2			2				1						
78.	Protocoloale de comunicații	VIII	5		2			2				1						
79.	Integrarea sistemelor informatice	VIII	4							2		2						
80.	Web semantic	VIII	4							2		2						
81.	Sisteme expert	VIII	4			2						2						
82.	Învățare automată	VIII	4							2		2						
83.	Modelare și simulare	VIII	4		2	2												
84.	Testarea sistemelor de calcul	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"**

<b>Denumirea calificării: Calculatoare Nivelul calificării : Licență</b>	<b>Ocupații posibile:</b> 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). <b>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</b>					
	<b>Competențe profesionale</b>					
<b>Descriptori de nivel ai elementelor structurale ale competențelor profesionale</b>	<b>C1</b> Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii	<b>C2</b> Proiectarea componentelor hardware, software și de comunicații	<b>C3</b> Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor	<b>C4</b> Îmbunătățirea performanțelor sistemelor hardware, software și de comunicații	<b>C5</b> Proiectarea, gestionarea ciclului de viață, integrarea și integritatea sistemelor hardware, software și de comunicații	<b>C6</b> Proiectarea sistemelor inteligente
<b>CUNOȘTINȚE</b>						
<b>D1. Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională</b>	<b>C1.1</b> Utilizarea adecvată în comunicarea profesională a conceptelor proprii calculabilității, complexității, paradigmelor de programare și modelării sistemelor de calcul și comunicații	<b>C2.1</b> Descrierea structurii și funcționării componentelor hardware, software și de comunicații	<b>C3.1</b> Identificarea unor clase de probleme și metode de rezolvare caracteristice sistemelor informatice	<b>C4.1</b> Identificarea și descrierea elementelor definitorii ale performanțelor sistemelor hardware, software și de comunicații	<b>C5.1</b> Precizarea criteriilor relevante privind ciclul de viață, calitatea, securitatea și interacțiunea sistemului de calcul cu mediul și cu operatorul uman	<b>C6.1</b> Descrierea componentelor sistemelor inteligente
<b>D2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte etc. asociate domeniului</b>	<b>C1.2</b> Utilizarea de teorii și instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.) pentru explicarea funcționării și structurii sistemelor hardware, software și de comunicații	<b>C2.2</b> Explicarea rolului, interacțiunii și funcționării componentelor sistemelor hardware, software și de comunicații	<b>C3.2</b> Utilizarea de cunoștințe interdisciplinare, a tiparelor de soluții și a uneltelor, efectuarea de experimente și interpretarea rezultatelor lor	<b>C4.2</b> Explicarea interacțiunii factorilor care determină performanțele sistemelor hardware, software și de comunicații	<b>C5.2</b> Utilizarea unor cunoștințe interdisciplinare pentru adaptarea sistemului informatic în raport cu cerințele domeniului de aplicații	<b>C6.2</b> Utilizarea de instrumente specifice domeniului pentru explicarea funcționării sistemelor inteligente
<b>ABILITĂȚI</b>						
<b>D3. Aplicarea unor principii și metode de bază pentru rezolvarea de probleme/situații bine definite, tipice domeniului în condiții de asistență calificată</b>	<b>C1.3</b> Construirea unor modele pentru diferite componente ale sistemelor de calcul	<b>C2.3</b> Construirea unor componente hardware, software și de comunicații folosind metode de proiectare, limbaje, algoritmi, structuri de date, protocoale și tehnologii	<b>C3.3</b> Aplicarea tiparelor de soluții cu ajutorul uneltelor și metodelor ingineresti	<b>C4.3</b> Aplicarea metodelor și principiilor de bază pentru creșterea performanțelor sistemelor hardware, software și de comunicații	<b>C5.3</b> Utilizarea unor principii și metode de bază pentru asigurarea securității, siguranței și ușurinței în exploatarea sistemelor de calcul	<b>C6.3</b> Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru specificarea de soluții la probleme tipice utilizând sisteme inteligente
<b>D4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare pentru a aprecia calitatea, meritele și</b>	<b>C1.4</b> Evaluarea formală a caracteristicilor funcționale și nefuncționale ale	<b>C2.4</b> Evaluarea caracteristicilor funcționale și nefuncționale ale componentelor	<b>C3.4</b> Evaluarea comparativă, inclusiv experimentală, a alternativelor de rezolvare, pentru	<b>C4.4</b> Alegerea criteriilor și metodelor de evaluare a performanțelor sistemelor hardware,	<b>C5.4</b> Utilizarea adecvată a standardelor de calitate, siguranță și securitate în	<b>C6.4</b> Alegerea criteriilor și metodelor de evaluare a calității,

<b>limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii</b>	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
<b>D5. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniu</b>	<b>C1.5</b> Fundamentarea teoretică a caracteristicilor sistemelor proiectate	<b>C2.5</b> Implementarea componentelor sistemelor hardware, software și de comunicație	<b>C3.5</b> Dezvoltarea și implementarea de soluții informatice pentru probleme concrete	<b>C4.5</b> Dezvoltarea de soluții profesionale pentru sisteme hardware, software și de comunicații bazate pe creșterea performanțelor	<b>C5.5</b> Realizarea unui proiect incluzând identificarea și analiza problemei, proiectarea, dezvoltarea și demonstrând o înțelegere a nevoii de calitate	<b>C6.5</b> Dezvoltarea și implementarea de proiecte profesionale pentru sisteme inteligente
<b>Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței</b>	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**