

## PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

### 1. Cerințe pentru obținerea diplomei / Verificarea normelor ARACIS

Tip ore	Nr. ore	%	Tip credit	Nr. credite	%
Discipline obligatorii (OB)	2732	<b>86.68</b>	Credite la discipline obligatorii	209	<b>87.08</b>
Discipline opționale (OP)	420	<b>13.32</b>	Credite la discipline opționale	31	<b>12.92</b>
<b>TOTAL</b>	<b>3152</b>	<b>100</b>	<b>TOTAL</b>	<b>240</b>	<b>100</b>
Practică (OB)	240	-	Credite pentru susținerea lucrării de finalizare a studiilor	10	
Discipline facultative (FA)	616	<b>19.54</b>	Credite la discipline facultative	49	
Ore de studiu individual (OSI)	<b>2788</b>	-			
Discipline fundamentale	1840	58.38	Credite la discipline fundamentale	145	<b>60.42</b>
Discipline de specializare	1102	34.96	Credite la discipline de specialitate	77	<b>32.08</b>
Discipline complementare	210	6.66	Credite la discipline complementare	18	<b>7.50</b>
Raport ore curs / ore aplicare practică	1400 / 1752 = 0.80		Raport OSI/ ore pregătire universitară	2788 / 2912 = 0.96	
			Raport Examine/Verificări	<b>41 / 71 = 57.75%</b>	

### 2. Structura anilor universitari (în săptămâni)

Anul de studiu	Activități didactice		Sesiuni examene			Practică	Vacanțe		
	Semestrul 1	Semestrul 2	Iarnă	Vară	Restanțe		Iarnă	Primăvară	Vară
Anul 1	14	14	3	3	2	-	2	1	10
Anul 2	14	14	3	3	2	3	2	1	10
Anul 3	14	14	3	3	2	3	2	1	10
Anul 4	14	14	3	3	2	2	2	1	-

### 3. Numărul orelor pe săptămână

Anul	Semestrul I	Semestrul II
1	26	28
2	26	26
3	26	26
4	26	26

### 4. Modul de alegere a cursurilor opționale. Condiționări.

Studentul va alege o disciplină opțională din pachetele propuse la sfârșitul anului de studii precedent.

### 5. Condiții de înscriere în anul de studii următor. Condiții de promovare a unui an de studii. Condiții de revenire

Conform regulamentului privind activitatea profesională a studenților.

### 6. Examenul de licență/diplomă

1. Perioada de întocmire a lucrării de licență/diplomă: semestrele I și II din anul terminal;
2. Perioada de susținere a examenului de licență/diplomă: conform structurii anului universitar;
3. Nr. credite pentru examenul de licență/diplomă: 10 credite.

### 7. Programe în regim facultativ

În timpul studiilor de licență poate fi parcurs programul de formare psihopedagogică - Nivel I, conform planului de învățământ specific, aprobat prin ordin de ministru.

## 8. Rezultatele învățării

Nr.crt.	Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
1.	Describe, identifică, sumarizează concepte și metode elementare referitoare la sisteme în general și la sisteme digitale și rețele de calculatoare în special și modul lor de aplicare în probleme concrete.	Utilizează metode specifice de măsură a mărimilor electrice și identifică dispozitivele electronice digitale și analogice. Analizează sistemele utilizând teoriile studiate și proiectează, implementează, diagnostichează și depanează sisteme digitale. Utilizează teorii și instrumente specifice (aplicații, modele, protocoale, etc.) pentru analiza, simularea, proiectarea și implementarea rețelelor de calculatoare.	Derulează procese din managementul proiectelor de calculatoare și tehnologia informației, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor.
2.	Describe, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la modelarea, analiza, proiectarea și testarea sistemelor de calcul, cu microcontrolere sau procesoare, sistemelor de operare, sistemelor de prelucrare grafică și a sistemelor de achiziție date.	Elaborează modele pentru diferite componente ale sistemelor de calcul, hardware și software și evaluează caracteristicile funcționale și nefuncționale. Utilizează metode și instrumente specifice pentru analiza, proiectarea și implementarea sistemelor de achiziție, de prelucrare grafică, de prelucrare și afișare a datelor. Proiectează și implementează sisteme funcționale de complexitate mică/medie cu microprocesoare.	Arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.
3.	Describe, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la limbaje de programare, medii de programare, tehnici de programare, baze de date, inteligență artificială și inginerie software și modul lor de aplicare în probleme concrete.	Alege și explică concepte proprii specifice proiectării algoritmilor, și diverselor paradigme de programare. Specifică cerințe, analizează, elaborează, dezvoltă și testează programe în limbaje de programare, aplicând elementele specifice ingineriei software. Proiectează, implementează, dezvoltă și /sau gestionează aplicații ce includ diverse tipuri de baze de date.	Are o comportare onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei.
4.	Cunoaște proceduri organizaționale privind tehnologia informației. Cunoaște metode de cercetare și analiză a cerințelor. Cunoaște principii de dezvoltare și implementare a sistemelor informatice.	Analizează și evaluează cerințelor clienților. Identifică și rezolvă probleme legate de IT. Dezvoltă propuneri și recomandări tehnice. Planifică și implementează îmbunătățirile ale sistemelor informatice. Comunică eficient cu clienții și echipele tehnice.	Este responsabil pentru evaluarea nevoilor clientului și propunerea de soluții potrivite. Poate lua decizii privind îmbunătățirea sau dezvoltarea de noi sisteme informatice. Asigură implementarea corectă a planurilor de îmbunătățire a sistemelor IT.
5.	Cunoaște diverse limbaje de programare, baze de date și sisteme de operare. Describe structura și funcționarea aplicațiilor software și a sistemelor de operare.	Scrive cod sursă conform specificațiilor tehnice. Întreține și optimizează codul sursă existent. Înțelege și interpretează instrucțiunile tehnice. Identifică și corectează erori în cod sursă.	Implementează corect și eficient funcționalitățile cerute. Respectă specificațiile și standardele de calitate.

	<p>Înțelege specificații tehnice și cerințe funcționale.                  Cunoaște diverse paradigme de programare.                  Are noțiuni de versionare a codului și bune practici de documentare.</p>	<p>Întreține codul astfel încât să fie lizibil și reutilizabil.</p>	<p>Execută sarcinile de programare în baza unor instrucțiuni tehnice clare.                  Gestionează și revizuieste propriul cod fără supraveghere constantă.                  Are capacitatea de a învăța și aplica noi concepte tehnice.                  Se adaptează la modificări ale cerințelor de proiect sau specificațiilor.</p>
6.	<p>Cunoaște principii de inginerie software, arhitecturi software și platforme IT.                  Asociază tehnici de analiză și modelare a cerințelor cu metodologii de dezvoltare.                  Cunoaște standarde de calitate software și testare.</p>	<p>Analizează și evaluează cerințe funcționale și nefuncționale.                  Proiectează arhitecturi software.                  Dezvoltă și testează aplicații software.                  Întreține și actualizează cod sursă.                  Realizează documentarea adecvată a proceselor și soluțiilor tehnice.                  Protejează date și conformitatea cu normele de securitate IT.</p>	<p>Colaborează eficient cu echipe multidisciplinare (dezvoltatori, testeri, clienți).                  Se asigură că soluțiile software respectă cerințele definite.                  Are capacitatea de a lua decizii tehnice în cadrul proiectului.                  Gestionează sarcinile proprii și timpul de lucru.                  Inițiază și implementează soluții fără supraveghere permanentă.                  Se adaptează la schimbări ale cerințelor sau tehnologiilor.</p>
7.	<p>Cunoaște proceduri organizaționale privind tehnologia informației. Cunoaște metode de cercetare și analiză a cerințelor. Cunoaște principii de dezvoltare și implementare a sistemelor informatice.</p>	<p>Analizează și evaluează cerințele clienților.                  Identifică și rezolvă probleme legate de IT.                  Dezvoltă propuneri și recomandări tehnice.                  Planifică și implementează îmbunătățirile ale sistemelor informatice.                  Comunică eficient cu clienții și echipele tehnice.</p>	<p>Lucrează cu un grad înalt de autonomie profesională.                  Este responsabil pentru evaluarea nevoilor clientului și propunerea de soluții potrivite.                  Poate lua decizii privind îmbunătățirea sau dezvoltarea de noi sisteme informatice.                  Asigură implementarea corectă a planurilor de îmbunătățire a sistemelor IT.</p>
8.	<p>Cunoaște arhitectura și funcționarea sistemelor IT și a rețelelor.                  Cunoaște principii de securitate informatică și protecție a datelor.                  Cunoaște protocoale de rețea, topologii, echipamente hardware și software de rețea.                  Cunoaște metode de monitorizare, diagnosticare și optimizare a performanței IT.                  Cunoaște strategii de dezvoltare și întreținere a infrastructurii informatice.</p>	<p>Dezvoltă și întreține sisteme informatice și de rețea.                  Monitorizează performanța și identifică defecțiunile în infrastructura IT.                  Analizează cerințele și propune soluții arhitecturale.                  Implementează și configurează echipamente hardware și software în rețea.                  Aplică măsuri de securitate și asigură protecția sistemelor IT.</p>	<p>Reacționează prompt la defecțiuni și le remediază.                  Asigură regulat mentenanță și actualizări ale infrastructurii.                  Ia decizii privind configurarea, întreținerea și optimizarea sistemelor și rețelelor.                  Gestionează activitățile regulate de monitorizare și intervenție fără supraveghere directă.                  Inițiază măsuri proactive pentru prevenirea problemelor și îmbunătățirea performanței.</p>

### 9. Disciplinele de studiu pe ani:

Anul de studiu 1																				
Nr. crt.	Disciplina	Tip	Cod	Semestrul I (14 săpt.)						Semestrul II (14 săpt.)						OSI				
				C	S	L	P	E/V/C/P	Credite	C	S	L	P	E/V/C/P	Credite					
1.	Analiză matematică	Obligatorie	0502.1OB01F	2	2			E	4							44				
2.	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	Obligatorie	0502.1OB02F	2	2			E	5							69				
3.	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I	Obligatorie	0502.1OB03F	2	1	2		E	5							55				
4.	Informatică aplicată I	Obligatorie	0502.1OB04F	2		2		E	5							69				
5.	Grafică asistată de calculator	Obligatorie	0502.1OB05F	1		2		V	4							58				
6.	Fizică	Obligatorie	0502.1OB06F	2		2		E	4							44				
7.	Matematici speciale	Obligatorie	0502.1OB07F							1	1			E	3	47				
8.	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II	Obligatorie	0502.1OB08F							2		2		E	5	69				
9.	Teoria probabilităților și statistică matematică	Obligatorie	0502.1OB09F							2	2			E	4	44				
10.	Metode numerice	Obligatorie	0502.1OB10F							1		1		V	3	47				
11.	Informatică aplicată II	Obligatorie	0502.1OB11F							2		2		V	4	44				
12.	Electrotehnica	Obligatorie	0502.1OB12F							2		2		E	4	44				
13.	Matematici discrete	Obligatorie	0502.1OB13F							2	2	-		E	4	44				
14.	Limba engleză	Obligatorie	0502.1OB14C		1			V	2		1			V	2	72				
15.	Educație fizică I Sport de echipă I	Opțională	0502.1OP15C 0502.1OP16C		1			V	1		1			V	1	22 22				
16.	Competențe digitale avansate	Facultativă	0502.1FA17C							1		1		V	1	28				
17.	Complemente de programare	Facultativă	0502.1FA18F								2	2		V	4	44				
18.	Robotică	Facultativă	0502.1FA19F	2		1	1	V	4							44				
19.	Cultură și civilizație europeană	Facultativă	0502.1FA20C							2	1			V	4	58				
<b>TOTAL</b>				<b>Discipline obligatorii</b> (ore fizice pe săptămână)				<b>11</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>5E+2V</b>	<b>29</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>5E+3V</b>	<b>29</b>	750 (ore/an)
								<b>25</b>				<b>25</b>								
				<b>Discipline opționale</b> (ore fizice pe săptămână)				<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1V</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1V</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
				<b>1</b>				<b>1</b>												
<b>TOTAL</b> (ore fizice pe săptămână)				<b>11</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>5E+3V</b>	<b>30</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>5E+4V</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	772 (ore/an)			
				<b>26</b>				<b>26</b>												

<b>Anul de studiu 2</b>																
Nr. crt.	Disciplina	Tip	Cod	Semestrul I (14 săpt.)						Semestrul II (14 săpt.)						OSI
				C	S	L	P	E/V/C/P	Credite	C	S	L	P	E/V/C/P	Credite	
1.	Sisteme de operare	Obligatorie	0502.2OB01F	2		2		E	4							44
2.	Dispozitive electronice și electronică analogică	Obligatorie	0502.2OB02F	1		1		V	3							47
3.	Programarea orientată pe obiecte	Obligatorie	0502.2OB03F	2		2	1	E	5							55
4.	Electronică digitală	Obligatorie	0502.2OB04F	2		1	1	E	5							69
5.	Teoria sistemelor	Obligatorie	0502.2OB05F	2		1		V	3							33
6.	Calculatoare numerice I	Obligatorie	0502.2OB06F	2		1		E	4							58
7.	Prelucrarea imaginilor	Obligatorie	0502.2OB07F	2		1		E	4							58
8.	Calculatoare numerice II	Obligatorie	0502.2OB08F							2		1		E	3	33
9.	Achiziția și prelucrarea datelor	Obligatorie	0502.2OB09F							2		1	1	V	4	44
10.	Rețele de calculatoare I	Obligatorie	0502.2OB10F							2		2		E	4	44
11.	Structuri de date și algoritmi	Obligatorie	0502.2OB11F							2		2		E	4	44
12.	Baze de date I	Obligatorie	0502.2OB12F							2		2		E	4	44
13.	Arhitectura sistemelor de calcul	Obligatorie	0502.2OB13F							2		1		E	3	33
14.	Practică de domeniu	Obligatorie	0502.2OB14F							3 săptămâni x 30 ore			V	4		-
15.	Limba engleză	Obligatorie	0502.2OB15C		1			V	1		1			V	1	22
16.	Educație fizică II Sport de echipă II	Opțională	0502.2OP19C 0502.2OP21C		1			V	1		1			V	1	22
17.	Tehnici de comunicare Etica și integritate academică	Opțională	0502.2OP20C 0502.2OP22C							1	1			V	2	22
18.	Programare competitivă	Facultativă	0502.2FA16F								2	2		V	4	44
19.	Istoria artei	Facultativă	0502.2FA17C	2	2			V	4							44
20.	Creativitate și inovare în inginerie	Facultativă	0502.2FA18C							2	1			V	4	58
<b>TOTAL</b>	<b>Discipline obligatorii</b> (ore fizice pe săptămână)			<b>13</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>5E+3V</b>	<b>29</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>5E+3V</b>	<b>27</b>	<b>628</b> (ore/an)
	<b>Discipline opționale</b> (ore fizice pe săptămână)			<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1V</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2V</b>	<b>3</b>	<b>44</b> (ore/an)
	<b>TOTAL</b>			<b>13</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>5E+4V</b>	<b>30</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>5E+5V</b>	<b>30</b>	<b>672</b> (ore/an)
				<b>25</b>							<b>23</b>					

<b>Anul de studiu 3</b>																
Nr. crt.	Disciplina	Tip	Cod	Semestrul I (14 săpt.)						Semestrul II (14 săpt.)						OSI
				C	S	L	P	E/V/C/P	Credite	C	S	L	P	E/V/C/P	Credite	
1.	Elemente de grafică pe calculator	Obligatorie	0502.3OB01F	2		1		E	4							58
2.	Proiectarea cu microprocesoare	Obligatorie	0502.3OB02F	2		1	1	E	5							69
3.	Rețele de calculatoare II	Obligatorie	0502.3OB03F	2		1	1	E	5							69
4.	Baze de date II	Obligatorie	0502.3OB04F	2		2	1	E+P	3+2							55
5.	Limbaje formale și transatoare I	Obligatorie	0502.3OB05F	1	1			V	3							47
6.	Ingineria programelor	Obligatorie	0502.3OB06F	2		2		E	4							44
7.	Programare Web	Obligatorie	0502.3OB07S	2		2		E	4							44
8.	Inteligență artificială	Obligatorie	0502.3OB08F							2		1	1	E	4	44
9.	Programare logică și programare funcțională	Obligatorie	0502.3OB09F							1		1		V	3	47
10.	Limbaje formale și transatoare II	Obligatorie	0502.3OB10F							1		1	1	E+P	2+2	58
11.	Proiectarea aplicațiilor Web	Obligatorie	0502.3OB11S							2		2	1	E+P	2+2	30
12.	Proiectarea aplicațiilor orientate pe obiecte	Obligatorie	0502.3OB12S							2		1	1	E	3	19
13.	Practică de specialitate	Obligatorie	0502.3OB13S							3 săptămâni x 30 ore			V	4		
14.	Managementul proiectelor software Proiectare software	Opțională	0502.3OP17S 0502.3OP19S							2		1	1	E	4	44
15.	Proiectare interfețe utilizator Interacțiunea om-calculator	Opțională	0502.3OP18S 0502.3OP20S							2		2		E	4	44
16.	Proiect informatic în echipă	Facultativă	0502.3FA14C										4	V	4	44
17.	Protecția proprietății intelectuale	Facultativă	0502.3FA15C	2	2			V	5							69
18.	Filozofie și sociologie	Facultativă	0502.3FA16C							2	2			V	5	69
<b>TOTAL</b>	<b>Discipline obligatorii</b> (ore fizice pe săptămână)			13	1	9	3	<b>6E+1V+1P</b>	<b>30</b>	8	0	6	4	<b>4E+2V+2P</b>	<b>22</b>	584 (ore/an)
	<b>26</b>				<b>18</b>											
	<b>Discipline opționale</b> (ore fizice pe săptămână)			0	0	0	0			4	0	3	1	<b>2E</b>	<b>8</b>	88 (ore/an)
<b>0</b>				<b>8</b>												
<b>TOTAL</b> (ore fizice pe săptămână)			13	1	9	3	<b>6E+1V+1P</b>	<b>30</b>	12	0	9	5	<b>6E+2V+2P</b>	<b>30</b>	672 (ore/an)	
<b>26</b>				<b>26</b>												

<b>Anul de studiu 4</b>																
Nr. crt.	Disciplina	Tip	Cod	Semestrul I (14 săpt.)						Semestrul II (14 săpt.)						OSI
				C	S	L	P	E/V/C/P	Credite	C	S	L	P	E/V/C/P	Credite	
1.	Sisteme de operare avansate	Obligatorie	0502.4OB01S	2		2		E	5							69
2.	Analiza algoritmilor	Obligatorie	0502.4OB02S	2	2			E	5							69
3.	Învățare automată	Obligatorie	0502.4OB03S	2		2		E	4							44
4.	Sisteme de programare vizuală	Obligatorie	0502.4OB04S	2		1	1	V+P	2+2							44
5.	Comunicare de întreprindere	Obligatorie	0502.4OB05C	2	1			V	4							58
6.	Sisteme de programe pentru rețele de calculatoare	Obligatorie	0502.4OB06S							2		1	1	E	4	44
7.	Sisteme orientate pe servicii	Obligatorie	0502.4OB07S							2		2		E	4	44
8.	Elemente de informatică mobilă	Obligatorie	0502.4OB08S							2			1	E	3	33
9.	Antreprenoriat în CTI	Obligatorie	0502.4OB09C							1			1	V	2	22
10.	Elaborarea Proiectului de diplomă	Obligatorie	0502.4OB10S										4	V	4	44
11.	Practică pentru proiectul de diplomă	Obligatorie	0502.4OB11S							2 săptămâni x 30 ore			V	4	-	
12.	Sisteme concurente și distribuite Sisteme bazate pe cunoștințe	Opțională	0502.4OP14S 0502.4OP19S	2		2		E	4							44
13.	Sisteme încorporate Sisteme multimedia	Opțională	0502.4OP15S 0502.4OP20S	2		1		E	4							58
14.	Integrarea sistemelor informatice Sisteme tolerante la defecte	Opțională	0502.4OP16S 0502.4OP21S							1			1	V	3	47
15.	Fiabilitate software Evaluarea performanțelor	Opțională	0502.4OP17S 0502.4OP22S							2	1			V	3	33
16.	E-commerce Regăsirea informației	Opțională	0502.4OP18S 0502.4OP23S							2		2		E	3	19
17.	Tehnologii informatice noi și emergente	Facultativă	0502.4FA12S	2	2			V	5							69
18.	Protecția mediului	Facultativă	0502.4FA13C	2	2			V	5							69
<b>TOTAL</b>		<b>Discipline obligatorii</b> (ore fizice pe săptămână)		<b>10</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>3E+2V+1P</b>	<b>22</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>3E+3V</b>	<b>21</b>	471 (ore/an)
		<b>19</b>				<b>17</b>										
		<b>Discipline opționale</b> (ore fizice pe săptămână)		<b>4</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>2E</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1E+2V</b>	<b>9</b>	201 (ore/an)
<b>7</b>				<b>9</b>												
<b>TOTAL</b> (ore fizice pe săptămână)		<b>14</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>5E+2V+1P</b>	<b>30</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>4E+5V</b>	<b>30</b>	672 (ore/an)		
<b>26</b>				<b>26</b>												