

PLAN DE INVATAMANT

Domeniul: **Calculatoare și tehnologia informației**

Program de studii: **Calculatoare**

Ciclul de studii: **licență**

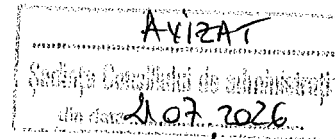
Forma de învățământ: **cu frecvență**

Durata studiilor: **4 ani**

Valabil începând cu anul universitar 2026-2027, anul I de studii

Cerințe pentru obținerea diplomei de licență:

- 240 credite conform planului de învățământ la disciplinele obligatorii și opționale
- 10 credite la examenul de diplomă



PLAN DE INVATAMANT

Domeniul: **Calculatoare și tehnologia informației**

Program de studii: **Calculatoare**

Ciclu de studii: **licență**

Forma de învățământ: **cu frecvență**

Durata studiilor: **4 ani**

Valabil începând cu anul universitar 2026-2027, anul I de studii

ANUL I

Nr. crt.	Discipline obligatorii	Cod disciplina USV.FIESC.C	Sem. 1							Sem. 2						
			C	S	L	P	I*	V*	Nr. credite	C	S	L	P	I*	V*	Nr. credite
1	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	DF.01.01	2	2			69	E	5							
2	Analiză matematică	DF.01.02	2	2			44	E	4							
3	Proiectare logică	DF.01.03	3		2		80	E	6							
4	Informatică aplicată	DS.01.04	1		1		47	V	3							
5	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare	DF.01.05	3		2		80	E	6							
6	Utilizarea responsabilă a instrumentelor de inteligență artificială	DF.01.06			1		11	V	1							
7	Educație fizică și sport (I)	DC.01.07		2			22	V	2							
8	Matematici speciale	DF.02.08								2	2			69	E	5
9	Fizică I	DF.02.09								2	1	1		69	E	5
10	Structuri de date și algoritmi	DF.02.10								3		2.5		73	E	6
11	Arhitectura sistemelor de calcul	DF.02.11								3		2.5		73	E	6
12	Electrotehnică	DF.02.12								2	1	2		80	E	6
Total ore obligatorii pe săptămână			11	6	6		353	4E 3V	27	12	4	8		364	5E	28
			23							24						

Nr. crt.	Discipline opționale	Cod disciplina USV.FIESC.C	Sem. 1							Sem. 2						
			C	S	L	P	I*	V*	Nr. credite	C	S	L	P	I*	V*	Nr. credite
13	Comunicare și scriere academică	DC.01.13	0.5	0.5			11	V	1							
14	Etică și integritate academică	DC.01.14														
15	Limbă modernă tehnică I (engleză)	DC.01.15														
16	Limbă modernă tehnică I (franceză)	DC.01.16														
17	Limbă modernă tehnică I (germană)	DC.01.17		2			22	V	2							
18	Limbă modernă tehnică I (italiană)	DC.01.18														
19	Limbă modernă tehnică I (spaniolă)	DC.01.19														
20	Limbă modernă tehnică II (engleză)	DC.02.20														
21	Limbă modernă tehnică II (franceză)	DC.02.21														
22	Limbă modernă tehnică II (germană)	DC.02.22								2				22	V	2
23	Limbă modernă tehnică II (italiană)	DC.02.23														
24	Limbă modernă tehnică II (spaniolă)	DC.02.24														
Total ore opționale pe săptămână			0.5	2.5			33	2V	3	2				22	1V	2
			3							2						

RECAPITULAȚIE			11.5	8.5	6		386	4E 5V	30	12	6	8		386	5E 1V	30
			26							26						

Nr. crt.	Discipline facultative	Cod disciplina USV.FIESC.C	Sem. 1							Sem. 2						
			C	S	L	P	I*	V*	Nr. credite	C	S	L	P	I*	V*	Nr. credite
25	Complemente de matematică I	DF.01.25		2			22	V	2							
26	Complemente de programare I	DF.01.26			2		22	V	2							
27	Complemente de fizică I	DF.01.27			2		22	V	2							
28	Complemente de matematică II	DF.02.28								2				22	V	2
29	Complemente de programare II	DF.02.29									2			22	V	2
30	Complemente de fizică II	DF.02.30									2			22	V	2
Total ore facultative pe săptămână			0	2	4		66	3V	6	0	2	4		66	3V	6
			6							6						

NOTE: I* - Ore de studiu individual

V* - Forma de verificare (E - examen, C - colocviu, V - verificare pe parcurs)

Ordonator de credite, Decan, Director departament, Responsabil program de studii,
prof. univ. dr. Gabriela PRELUPCAN, prof. univ. dr. ing. Laurențiu Ștefan MURARI, prof. univ. dr. ing. Ovidiu Andrei SCHIPOR, prof. univ. dr. ing. Cristina Elena TURCU



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Domeniul: **Calculatoare și tehnologia informației**

Program de studii: **Calculatoare**

Ciclu de studii: **licență**

Forma de învățământ: **cu frecvență**

Durata studiilor: **4 ani**

Valabil începând cu anul universitar 2026-2027, anul I de studii

ANUL II

Nr. crt.	Discipline obligatorii	Cod disciplina USV.FIESC.C	Sem. 3							Sem. 4						
			C	S	L	P	I*	V*	Nr. credite	C	S	L	P	I*	V*	Nr. credite
1	Dispozitive electronice și electronică analogică I	DF.03.01	2	1	1		69	E	5							
2	Programare orientată pe obiecte	DF.03.02	3		2		55	E	5							
3	Fizică II	DF.03.03	2		1		83	V	5							
4	Teoria sistemelor	DF.03.04	3		1		69	E	5							
5	Rețele de calculatoare	DF.03.05	3		2		55	E	5							
6	Structura și organizarea calculatoarelor	DF.03.06	3		2		55	E	5							
7	Programare orientată pe obiecte (proiect)	DF.04.07											0.5	18	V	1
8	Proiectare interfețe utilizator	DS.04.08								3		2		30	E	4
9	Metode numerice	DF.04.09								2		1.5		51	E	4
10	Programare în limbaj de asamblare	DF.04.10								2		2		44	E	4
11	Măsurări electronice, senzori și traductoare	DF.04.11								2		1.5		26	V	3
12	Dispozitive electronice și electronică analogică II	DF.04.12								2	1	1		44	E	4
13	Electronică digitală	DF.04.13								3		1.5		37	E	4
14	Practică I (90 ore)	DF.04.14												10	V	4
Total ore obligatorii pe săptămână			16	1	9		386	5E 1V	30	14	1	9.5	0.5	260	5E 3V	28
			26							25						

Nr. crt.	Discipline opționale	Cod disciplina USV.FIESC.C	Sem. 3							Sem. 4						
			C	S	L	P	I*	V*	Nr. credite	C	S	L	P	I*	V*	Nr. credite
15	Limbă modernă tehnică III (engleză)	DC.04.15														
16	Limbă modernă tehnică III (franceză)	DC.04.16														
17	Limbă modernă tehnică III (germană)	DC.04.17														
18	Limbă modernă tehnică III (italiană)	DC.04.18									2			22	V	2
19	Limbă modernă tehnică III (spaniolă)	DC.04.19														
Total ore opționale pe săptămână											2			22	1V	2
										2						

RECAPITULAȚIE			16	1	9		386	5E 1V	30	14	3	9.5	0.5	282	5E 4V	30
			26							27						

Nr. crt.	Discipline facultative	Cod disciplina USV.FIESC.C	Sem. 3							Sem. 4						
			C	S	L	P	I*	V*	Nr. credite	C	S	L	P	I*	V*	Nr. credite
20	Teoria probabilităților și statistică matematică	DF.03.20	2	2			44	V	4							
Total ore facultative pe săptămână			2	2			44	1V	4							
			4													

NOTE: I* - Ore de studiu individual

V* - Forma de verificare (E - examen, C - colocviu, V - verificare pe parcurs)

Ordonator de credite, prof. univ. dr. Gabriela PRELPEAN
Decan, prof. univ. dr. ing. Laurențiu Dan MILICI
Director departament, prof. univ. dr. ing. Ovidiu Andrei SCHIPOR
Responsabil program de studii, prof. univ. dr. ing. Cristina Elena TURCU



PLAN DE INVATAMANT

Domeniul: **Calculatoare si tehnologia informatiei**

Program de studii: **Calculatoare**

Ciclul de studii: **licență**

Forma de învățământ: **cu frecvență**

Durata studiilor: **4 ani**

Valabil începând cu anul universitar 2026-2027, anul I de studii

ANUL III

Nr. crt.	Discipline obligatorii	Cod disciplina USV.FIESC.C	Sem. 5							Sem. 6						
			C	S	L	P	I*	V*	Nr. credite	C	S	L	P	I*	V*	Nr. credite
1	Paradigme de programare	DF.05.01	2		2		69	E	5							
2	Elemente de grafică pe calculator	DF.05.02	2		2		69	V	5							
3	Microcontrolere	DS.05.03	2		2		69	E	5							
4	Protocoloale de comunicații	DF.05.04	2		2		44	E	4							
5	Sisteme de operare	DF.05.05	2		2		44	E	4							
6	Programarea aplicațiilor mobile	DS.05.06	2		2		44	C	4							
7	Proiectarea aplicațiilor web	DF.05.07	1		1		47	V	3							
8	Elemente de grafică pe calculator (proiect)	DF.06.08											0.5	18	V	1
9	Microcontrolere (proiect)	DS.06.09											0.5	18	V	1
10	Arhitecturi web și cloud	DS.06.10								2		2		44	V	4
11	Proiectarea algoritmilor	DF.06.11								2		2		44	E	4
12	Baze de date	DF.06.12								2		2		44	E	4
13	Inteligență artificială	DF.06.13								2		2		44	E	4
14	Criptografie și securitate cibernetică	DS.06.14								2		2		19	C	3
15	Educație fizică și sport (II)	DC.06.15									1			11	V	1
16	Practică II (90 ore)	DS.06.16												10	V	4
Total ore obligatorii pe săptămână			13		13	0		4E 2V 1C	30	10	1	10	1	252	3E 5V 1C	26
			26									22				

Nr. crt.	Discipline opționale	Cod disciplina USV.FIESC.C	Sem. 5							Sem. 6						
			C	S	L	P	I*	V*	Nr. credite	C	S	L	P	I*	V*	Nr. credite
17	Prelucrarea numerică a imaginilor	DS.06.17								2		2		44	E	4
18	Procesoare numerice de semnal	DS.06.18														
Total ore opționale pe săptămână										2		2		44	1E	4
												4				

RECAPITULAȚIE			13		13	0		4E 2V 1C	30	12	1	12	1	296	4E 5V 1C	30
			26									26				

Nr. crt.	Discipline facultative	Cod disciplina USV.FIESC.C	Sem. 5							Sem. 6						
			C	S	L	P	I*	V*	Nr. credite	C	S	L	P	I*	V*	Nr. credite
19	Educație financiară și antreprenoriat	DC.05.19	1	1			47	C	3							
20	Optimizări	DS.06.20								2		2		69	V	5
Total ore facultative pe săptămână			1	1	0	0		47	1C	3	2	0	2	0	69	1V
			2									4				

NOTE: I* - Ore de studiu individual

V* - Forma de verificare (E - examen, C - colocvii, V - verificare pe parcurs)

Ordonator de credite, prof. univ. dr. Gabriela PRELIPCEAN, Decan, prof. univ. dr. ing. Laurențiu Dan MILICI, Director departament, prof. univ. dr. ing. Ovidiu Andrei SCHIPOR, Responsabil program de studii, prof. univ. dr. ing. Cristina Elena TURCU



PLAN DE INVATAMANT

Domeniul: **Calculatoare și tehnologia informației**

Program de studii: **Calculatoare**

Ciclul de studii: **licență**

Forma de învățământ: **cu frecvență**

Durata studiilor: **4 ani**

Valabil începând cu anul universitar 2026-2027, anul I de studii

ANUL IV

Nr. crt.	Discipline obligatorii	Cod disciplina USV.FIESC.C	Sem. 7							Sem. 8						
			C	S	L	P	I*	V*	Nr. credite	C	S	L	P	I*	V*	Nr. credite
1	Sisteme inteligente	DS.07.01	2		2		69	E	5							
2	Sisteme de intrare-ieșire	DS.07.02	2		2		69	E	5							
3	Inginerie software	DF.07.03	2		2		69	E	5							
4	Elaborarea proiectului de diplomă I	DS.07.04				2.5	15	V	2							
5	Învățare automată	DS.08.05								2		2		69	E	5
6	Circuite VLSI	DS.08.06								2		2		69	E	5
7	Arhitecturi și procesare paralelă	DS.08.07								2		2		69	E	5
8	Elaborarea proiectului de diplomă II	DS.08.08											6	41	V	5
Total ore obligatorii pe săptămână			6		6	2.5	222	3E 1V	17	6		6	6	248	3E 1V	20
			14.5							18						

Nr. crt.	Discipline opționale	Cod disciplina USV.FIESC.C	Sem. 7							Sem. 8						
			C	S	L	P	I*	V*	Nr. credite	C	S	L	P	I*	V*	Nr. credite
9	Proiectarea și optimizarea bazelor de date	DS.07.09														
10	Proiectarea asistată de calculator a modulelor electronice	DS.07.10	2		2	1	55	E	5							
11	Limbaje formale și translator	DS.07.11														
12	Sisteme cu microprocesoare	DS.07.12	2		2		44	V	4							
13	Realitate virtuală	DS.07.13														
14	Sisteme de calcul în timp real	DS.07.14	2		2		44	E	4							
15	Digitalizarea proceselor de afaceri	DS.08.15								2		2		69	E	5
16	Internetul obiectelor	DS.08.16														
17	Introducere în calcul cuantic	DS.08.17								2		2		69	E	5
18	Sisteme pentru clădiri inteligente și securitate cibernetică	DS.08.18														
Total ore opționale pe săptămână			6		6	1	143	2E 1V	13	4		4		138	2E	10
			13							8						

RECAPITULAȚIE			12		12	3.5	365	5E 2V	30	10		10	6	386	5E 1V	30
			27.5							26						

EXAMEN DE DIPLOMA															10
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Nr. crt.	Discipline facultative	Cod disciplina USV.FIESC.C	Sem. 7							Sem. 8						
			C	S	L	P	I*	V*	Nr. credite	C	S	L	P	I*	V*	Nr. credite
19	Managementul proiectelor	DC.07.19	2		1		8	V	2							
20	Tehnologii Blockchain	DS.08.20								2		2		44	V	4
Total ore facultative pe săptămână			2		1		8	1V	2	2		2			1V	4
			3							4						

NOTE: I* - Ore de studiu individual

V* - Forma de verificare (E - examen, C - colocviu, V - verificare pe parcurs)

Ordonator de credite, prof. univ. dr. Gabriela PRER, Decan, prof. univ. dr. ing. Laurențiu Dan MILICI, Director departament, prof. univ. dr. ing. Ovidiu Andrei SCHIPOR, Responsabil program de studii, prof. univ. dr. ing. Cristina Elena TURCU



PLAN DE INVATAMANT

Domeniul: **Calculatoare și tehnologia informației**

Program de studii: **Calculatoare**

Ciclul de studii: **licență**

Forma de învățământ: **cu frecvență**

Durata studiilor: **4 ani**

Valabil începând cu anul universitar 2026-2027, anul I de studii

Structura anului universitar	Număr de săptămâni		Nr. ore practică		Număr ore fizice pe săptămână *	
	Sem. I	Sem. II	Sem. I	Sem. II	Sem. I	Sem. II
I	14	14			26	26
II	14	14		90	26	27
III	14	14		90	26	26
IV	14	14**			27.5	26

* Discipline obligatorii+opționale fără practică

** Durata semestrului 8 poate fi redusă la 10 sau 12 săptămâni prin decizie a Consiliului Facultății, fără afectarea numărului total de ore prevăzut prin planul de învățământ

Nr. crt.	DISCIPLINE	Total nr. ore fizice	% realizat	% recomandat
1	OBLIGATORII	2499	85.67%	
	Practică	180		
2	OPȚIONALE	448	14.33%	min. 10%
	TOTAL Obligatorii și opționale	3127	100%	
3	DISCIPLINE FACULTATIVE	406	10.42%	
4	DISCIPLINE FACULTATIVE DSPP ***	364	9.34%	
	TOTAL Facultative	770	19.76%	
	TOTAL Ore program de studiu	3897		

Nr. crt.	Categoria disciplinei	Total nr. ore	% realizat
1	DISCIPLINE FUNDAMENTALE	1819	58.17
2	DISCIPLINE DE SPECIALIZARE	1168	37.35
3	DISCIPLINE COMPLEMENTARE	140	4.48
	TOTAL	3127	100.00

Nr. de ore	
Curs	Aplicații
924	895
476	692
7	133
1407	1720

Număr ore aplicații / Număr ore curs	1.22
Număr ore de studiu individual / Număr ore de pregătire universitară	0.92

Nr. crt.	Forma de verificare	Nr. forme de verificare				Total	
		I	II	III	IV	Nr.	%
1	Examen	9	10	8	10	37	62%
2	Colocviu			2		2	3%
3	Verificare pe parcurs	6	5	7	3	21	35%
	TOTAL	15	15	17	13	60	100

***Modulul de discipline pentru formare psihopedagogică Nivelul I (inițial, monospecializare cu 364 de ore) este facultativ și se desfășoară pe baza unui plan de învățământ propriu al Departamentului de Specialitate cu Profil Psihopedagogic din cadrul Facultății de Psihologie și Științe ale Educației. La absolvire se acordă Certificat de absolvire a cursurilor Departamentului de Specialitate cu Profil Psihopedagogic (DSPP).

Ordonator de credite,
prof. univ. dr. Gabriela PRELIPCEAN

Decan,
prof. univ. dr. ing. Laurențiu Dan MILICI

Director departament,
prof. univ. dr. ing. Ovidiu Andrei SCHIPOR

Responsabil program de studii,
prof. univ. dr. ing. Căstina Elena TURCU



PLAN DE INVATAMANT

Domeniul: Calculatoare și tehnologia informației
Program de studii: Calculatoare
Ciclul de studii: Licență
Forma de învățământ: cu frecvență
Durata studiilor: 4 ani
Valabil începând cu anul universitar 2026-2027, anul I de studii

Competențe profesionale

- CP01. analizează specificații software
- CP02. aliniază software-ul la arhitecturile de sistem
- CP03. definește arhitectura software
- CP04. creează softuri
- CP05. dezvoltă prototipul pentru software
- CP06. proiectează sistemul informatic
- CP07. transpune cerințele într-un model vizual
- CP08. creează modele de date
- CP09. utilizează metodologii de proiectare dirijată de utilizator
- CP10. proiectează grafica computerizată
- CP11. realizează schițe de proiectare
- CP12. utilizează biblioteci de software
- CP13. proiectează interfața cu utilizatorul
- CP14. efectuează cercetare științifică
- CP15. identifică cerințele clienților
- CP16. utilizează instrumente de inginerie software asistată de calculator
- CP17. gestionează baza de date
- CP18. proiectează o rețea de calculatoare
- CP19. întreține configurarea protocoalelor de internet
- CP20. testează hardware
- CP21. proiectează hardware
- CP22. modelează și simulează hardware

Competențe transversale

- CT1. munca în echipă
- CT2. se adresează unui public
- CT3. respecta obligațiile de confidențialitate
- CT4. utilizează software de comunicare și colaborare
- CT5. aplica cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti
- CT6. își asumă responsabilitatea

Ordonator de credite,
prof. univ. dr. Gabriela PRELIPCEAN

Decan,
prof. univ. dr. ing. Laurențiu Dan MILICI

Director departament,
prof. univ. dr. ing. Ovidiu-Andrei SCHIPOR

Responsabil program de studii,
prof. univ. dr. ing. Cătălina Elena TURCU



Universitatea "Ștefan cel Mare" Suceava
Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor

Domeniul: **Calculatoare și tehnologia informației**

Program de studii: **Calculatoare**

Ciclul de studii: **licență**

Forma de învățământ: **cu frecvență**

Durata studiilor: **4 ani**

Valabil începând cu anul universitar 2026-2027, anul I de studii

Aprobat
Ședința Senatului
din data 23.06.2026

Grila competențelor

Anul I

Nr. credite	Disciplina	CP01	CP02	CP03	CP04	CP05	CP06	CP07	CP08	CP09	CP10	CP11	CP12	CP13	CP14	CP15	CP16	CP17	CP18	CP19	CP20	CP21	CP22	CT1	CT2	CT3	CT4	CT5	CT6
5	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială							2						1										1				1	
4	Analiză matematică													2														2	
6	Proiectare logică										1					1					1	1	1	0.5				0.5	
3	Informatică aplicată	0.5			1								1																0.5
6	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare			1	2	1						1																1	
2	Limbă modernă tehnică I (engleză/ franceză/ germană/ italiană/ spaniolă)																								0.5		0.5	0.5	0.5
1	Utilizarea responsabilă a instrumentelor de inteligență artificială		0.5																									0.5	
2	Educație fizică și sport (I)																							1		1			
5	Matematici speciale							1						2														2	
5	Fizică I													2														2	
6	Structuri de date și algoritmi	1			2								1											1				2	
6	Arhitectura sistemelor de calcul											1	1								1	1	1					1	
6	Electrotehnică													1		2													3
2	Limbă modernă tehnică II (engleză/ franceză/ germană/ italiană/ spaniolă)																								0.5	0.5	0.5	0.5	
1	Comunicare și scriere academică																												
	etică și integritate academică																												1

Nr. credite	Disciplina	CP01	CP02	CP03	CP04	CP05	CP06	CP07	CP08	CP09	CP10	CP11	CP12	CP13	CP14	CP15	CP16	CP17	CP18	CP19	CP20	CP21	CP22	CT1	CT2	CT3	CT4	CT5	C	
Anul II																														
5	Dispozitive electronice și electronică analogică I														1						1	1	1						1	
5	Programare orientată pe obiecte	1		1	1								1				1													
5	Fizica II														2										1				2	
5	Teoria sistemelor												2		2														1	
5	Rețele de calculatoare																		2	3										
5	Structura și organizarea calculatoarelor		1				2																1	1						
1	Programare orientată pe obiecte (proiect)	0.5			0.5																									
4	Proiectare interfețe utilizator							1		1				1															1	
4	Metode numerice	0.5		0.5				0.5	0.5			0.5	0.5					0.5						0.5						
4	Programare în limbaj de asamblare		1		1												1				1									
3	Măsurări electronice, senzori și traductoare																1				1								1	
4	Dispozitive electronice și electronică analogică II														1						1	1	1							
4	Electronică digitală																				1	1	1						1	
2	Limbă modernă tehnică III (engleză/ franceză/ germană/ italiană/ spaniolă)																					1	1	1						
4	Practică I (90 de ore)									1		1				1										0.5		0.5	0.5	0.5
Anul III																														
5	Paradigme de programare				1	1							1				1													
5	Elemente de grafică pe calculator							1			1		1	1															1	
5	Microcontrolere		0.5				0.5														1	1	1						1	
4	Protocoale de comunicații																			1	2					1			1	
4	Sisteme de operare	0.5	0.5		0.5	0.5							1													1				
4	Programarea aplicațiilor mobile		1		1		1							1														0.5	0.5	
3	Proiectarea aplicațiilor web	0.5		0.5									0.5	0.5											0.5			0.5		
1	Elemente de grafică pe calculator (proiect)										1																			
1	Microcontrolere (proiect)						0.5																0.5							
4	Arhitecturi web și cloud	0.5	0.5		0.5		0.5		0.5																0.5			0.5	0.5	
4	Proiectarea algoritmilor	0.5			1	1		0.5							1															
4	Baze de date						1	0.5	0.5							0.5		0.5							0.5		0.5			
4	Inteligență artificială				1								2												1					
3	Criptografie și securitate cibernetică	0.5			0.5								1												0.5					

Nr. credite	Disciplina	CP01	CP02	CP03	CP04	CP05	CP06	CP07	CP08	CP09	CP10	CP11	CP12	CP13	CP14	CP15	CP16	CP17	CP18	CP19	CP20	CP21	CP22	CT1	CT2	CT3	CT4	CT5	CT6
1	Educație fizică și sport (II)																												
4	Practică II (90 ore)									1		1				1									1				
4	Prelucrarea numerică a imaginilor																											0.5	0.5
	Procesoare numerice de semnal		1		1					1												1							

Anul IV

5	Sisteme inteligente				2								2												1				
5	Sisteme de intrare-ieșire																				1	1	1	1				1	
5	Inginerie software	0.5		0.5		0.5	0.5	0.5				0.5	0.5			0.5	0.5							0.5					
2	Elaborarea proiectului de diplomă I															1												1	
5	Învățare automată			1	1	1							1				1												
5	Circuite VLSI						1														1	1	1					1	
5	Arhitecturi și procesare paralelă						1														1	1	1					1	
5	Elaborarea proiectului de diplomă II		1		1												1									1	1		
5	Proiectarea și optimizarea bazelor de date																												
	Proiectarea asistată de calculator a modulelor electronice							0.5	0.5							1		1						0.5		0.5		0.5	0.5
4	Limbaje formale și translaatoare		1		1								1																
	Sisteme cu microprocesoare																										0.5	0.5	
4	Realitate virtuală																												
	Sisteme de calcul în timp real		1		1		1							1															
5	Digitalizarea proceselor de afaceri																												
	Internetul obiectelor		0.5		0.5		0.5		0.5				0.5			1								0.5				0.5	0.5
5	Introducere în calcul cuantic																												
	Sisteme pentru clădiri inteligente și securitate cibernetică				1								1							1			1	0.5					0.5

240

Ordonator de credite,
prof. univ. dr. Gabriela PREHPOEAN

Decan,
prof. univ. dr. ing. Laurențiu Dan MILICI

Director departament,
prof. univ. dr. ing. Ovidiu-Andrei SCHIPOR

Responsabil program de studii,
prof. univ. dr. ing. Cristina Elena TURCU



Grila rezultatelor învățării

Nr. crt.	Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie	Discipline care contribuie la atingerea rezultatelor învățării
1	Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, economie și informatică.	Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, economie și informatică. Studentul/absolventul rezolvă probleme de matematică și fizică cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută. Studentul/absolventul efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice clare sau specifica proiectării asistate de calculator. Studentul/absolventul descrie fenomene și procese fizice și economice.	Studentul/absolventul aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer. Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în luarea deciziilor.	• Analiză matematică, • Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială, • Matematici speciale, • Metode numerice, • Fizică I, • Fizică II, • Programarea calculatoarelor și limbaje de programare, • Electrotehnică, • Informatică aplicată, • Etică și integritate academică
2	Studentul/absolventul explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din matematică, fizică, economie și informatică.	Studentul/absolventul aplică criteriile și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a fenomenelor și proceselor specifice domeniului fundamental folosind inclusiv tehnologii digitale. Studentul/absolventul achiziționează și prelucurează date, interpretează rezultate teoretice și experimentale. Studentul/absolventul concepe soluții, respectând standarde relevante, pentru probleme de inginerie de complexitate medie care îndeplinesc nevoile specificate, respectând cerințe de sănătate publică, siguranță, bunăstare, mediu, sustenabilitate și factori economici, precum și alte constrângeri specifice. Studentul/absolventul aplică tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar.	Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. Studentul/absolventul promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea. Studentul/absolventul lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia.	
3	Studentul/absolventul descrie, 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.	Studentul/absolventul utilizează metode specifice de măsură a mărimilor electrice și identifică dispozitivele electronice digitale și analogice. Studentul/absolventul analizează sistemele utilizând teorii studiate și proiectează, implementează, diagnostichează și depanează sisteme digitale. Studentul/absolventul utilizează teorii și instrumente specifice (aplicații, modele, protocoale etc.) pentru analiza, simularea, proiectarea și implementarea rețelilor de calculatoare.	Studentul/absolventul 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.	• Dispozitive electronice și electronica analogică I, Dispozitive electronice și electronica analogică II, Electronica digitală, • Electrotehnică • Măsurări electronice, senzori și transductoare, Proiectare logică, • Rețele de calculatoare, • Protocoale de comunicații, • Teoria sistemelor, • Metode numerice, • Practică I
4	Studentul/absolventul descrie, 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.	Studentul/absolventul elaborează modele pentru diferite componente ale sistemelor de calcul, hardware și software și evaluează caracteristicile funcționale și nefuncționale. Studentul/absolventul utilizează metode și instrumente specifice pentru analiza, proiectarea și implementarea sistemelor de achiziție, de prelucrare grafică, de prelucrare și afisare a datelor. Studentul/absolventul proiectează și implementează sisteme funcționale de complexitate mică/medie, inclusiv cu microprocesoare.	Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.	• Arhitectura sistemelor de calcul, • Structura și organizarea calculatoarelor, • Sisteme de operare, • Elemente de grafică pe calculator, • Elemente de grafică pe calculator (proiect), • Prelucrarea numerică a imaginilor, • Procesare numerică de semnal, • Măsurări electronice, senzori și transductoare, • Realitate virtuală, • Introducere în calcul cuantic, • Practică II
5	Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la limbajele de programare, medii de programare, tehnici de programare, baze de date, inteligență artificială și inginerie software și modul lor de aplicare în probleme concrete	Studentul/absolventul alege și explică concepte proprii specifice proiectării algoritmilor, programării orientate pe obiecte, programării logice și funcționale. Studentul/absolventul specifică cerințe, analizează, elaborează, dezvoltă și testează programe în limbaje de programare de uz general (C etc.) și/sau orientate obiect (C++, Java etc.), aplicând elementele specifice ingineriei software. Studentul/absolventul proiectează, implementează, dezvoltă și/sau gestionează aplicații ce includ diverse tipuri de baze de date.	Studentul/absolventul are o comportare onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei.	• Utilizarea responsabilă a instrumentelor de inteligență artificială, • Programarea calculatoarelor și limbaje de programare, • Inginerie software, • Inteligență artificială, • Structuri de date și algoritmi, • Limbaje formale și translație, • Paradigme de programare, • Baze de date, • Programare orientată pe obiecte, • Programare orientată pe obiecte (proiect) • Proiectarea algoritmilor, • Programare în limbaj de asamblare, • Elaborarea proiectului de diplomă I, • Elaborarea proiectului de diplomă II
6	Studentul/absolventul descrie, identifică și corelează arhitecturile microprocesoarelor și microcontrolerelor, principiile proiectării VLSI, mecanismele de intrare-ieșire, conceptele sistemelor cyber-fizice și de timp real, precum și protocoalele de comunicație specifice IoT și clădirilor inteligente.	Studentul/absolventul modelează, proiectează și implementează sisteme integrate de complexitate medie-mare, incluzând plăci cu microcontroler/procesor, circuite VLSI și module de achiziție și de execuție. Studentul/absolventul elaborează software de timp real, configurează interfețe periferice și optimizează consumul de resurse. Studentul/absolventul integrează dispozitive IoT într-o rețea sigură și testează subsistemele hardware-software din punct de vedere al funcționalității și fiabilității.	Studentul/absolventul planifică și conduce etape din ciclul de viață al unui proiect embedded/IoT, își asumă roluri tehnice și de coordonare, respectă standardele de siguranță, securitate și protecția mediului și demonstrează inițiativă pentru actualizarea continuă a competențelor profesionale.	• Microcontrolere, Microcontrolere (proiect) • Circuite VLSI, • Sisteme cu microprocesoare, • Sisteme de intrare-ieșire, • Sisteme de calcul în timp real, • Internetul obiectelor, • Sisteme pentru clădiri inteligente și securitate cibernetică, • Proiectarea asistată de calculator a modulelor electronice, • Elaborarea proiectului de diplomă I, • Elaborarea proiectului de diplomă II
7	Studentul/absolventul descrie, identifică și aplică paradigmele de programare orientate pe obiecte, funcțională și concurrentă; tehnologiile pentru front-end, back-end și mobile; principiile UX/UI, modelele de date relaționale și NoSQL, metodele ingineriei software, precum și conceptele de criptografie aplicată și securitate a aplicațiilor.	Studentul/absolventul analizează cerințe, proiectează și implementează aplicații web responsive și aplicații mobile cross-platform. Studentul/absolventul proiectează scheme de baze de date, elaborează interogări optimizate și administrează tranzacții cu cerințe ridicate de consistență. Studentul/absolventul aplică practici de inginerie software și integrează mecanisme de criptare, autentificare și protecție la atacuri cibernetice.	Studentul/absolventul gestionează întregul flux al unui proiect software (de la idee la livrare și mentenanță), colaborează eficient în echipe multidisciplinare, documentează clar procesele și respectă legislația și standardele etice privind protecția datelor și proprietatea intelectuală.	• Proiectare interfețe utilizator, • Proiectare aplicații web, • Arhitecturi web și cloud, • Programarea aplicațiilor mobile, • Proiectarea și optimizarea bazelor de date, • Digitalizarea proceselor de afaceri, • Inginerie software, • Criptografie și securitate cibernetică, • Elaborarea proiectului de diplomă I, • Elaborarea proiectului de diplomă II

Nr. crt.	Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie	Discipline care contribuie la atingerea rezultatelor învățării
8	Studentul/absolventul sintetizează fundamentele rețelelor neuronale, algoritmilor de învățare automată, tehnicilor de prelucrare paralelă, formalismelor limbajelor de programare, tehnicilor de analiză statică și generare de cod, precum și fluxurilor CAD pentru optimizarea performanței.	Studentul/absolventul selectează, antrenează și evaluează modele de învățare automată pentru clasificare, regresie și inferență, inclusiv pe dispozitive edge sau în cloud. Studentul/absolventul concepe soluții algoritmice scalabile, paralelizate și profilează performanța pe arhitecturi multicore. Studentul/absolventul utilizează limbaje de descriere hardware/software, generatoare de compilatoare și instrumente CAD pentru a crea, simula și verifica sisteme complexe.	Studentul/absolventul adoptă o atitudine critică și etică privind utilizarea AI, evaluează impactul socio-economic și își actualizează permanent pregătirea prin învățare autonomă și partajarea cunoașterii în comunități profesionale.	- Sisteme inteligente, - Învățare automată, - Arhitecturi și procesare paralelă, - Limbaje formale și translație, - Inteligență artificială, - Proiectarea asistată de calculator a modulelor electronice, - Inginerie software, - Elaborarea proiectului de diplomă I, - Elaborarea proiectului de diplomă II
9	Studentul/absolventul definește și clasifică diferitele tipuri de exerciții fizice ca mijloace de instruire aplicabile în contextul practicării activităților motrice.	Studentul/absolventul identifică forma și conținutul exercițiului fizic. Studentul/absolventul selectează exerciții fizice în funcție de finalitatea acestora. Studentul/absolventul exemplifică diferite tipuri de exerciții fizice.	Studentul/absolventul caracterizează diferite tipuri de exerciții fizice în funcție de un set de criterii prestabilite. Studentul/absolventul alege forme de organizare a exercițiilor fizice în funcție de obiectivele de instruire urmărite.	- Educație fizică și sport (I), - Educație fizică și sport (II)
10	Studentul/absolventul distinge în limba maternă și în limbile moderne, standardele și normele lingvistice și terminologia specifică diferitelor contexte profesionale.	Studentul/absolventul aplică standardele și normele din limbile respective. Studentul/absolventul redactează texte academice și tehnice clare, coerente și argumentate, elaborează rapoarte, documentații și prezentări tehnice, utilizează corect terminologia de specialitate și aplică norme de citare și referințare.	Studentul/absolventul folosește autonom terminologia specifică din diferitele contexte profesionale în limba maternă și limbile moderne, aplicabile și identifică terminologia adecvată care trebuie utilizată. Studentul/absolventul comunică responsabil rezultatele activității academice și tehnice, adaptează mesajul la publicul vizat, respectă normele de integritate academică și utilizează autonom resurse documentare relevante.	- Limba modernă tehnică I (engleză/franceză/germană/italiană/spaniolă), - Limba modernă tehnică II (engleză/franceză/germană/italiană/spaniolă), - Limba modernă tehnică III (engleză/franceză/germană/italiană/spaniolă), - Comunicare și scriere academică, - Etică și integritate academică, - Elaborarea proiectului de diplomă I, - Elaborarea proiectului de diplomă II

Ordonator de credite, prof. univ. dr. Gabriela PRELUPESCU
Decan, prof. univ. dr. ing. Laurențiu Dan MILICI

Director departament, prof. univ. dr. ing. Ovidiu Andrei SCHIPOR

Responsabil program de studii, prof. univ. dr. ing. Cristina Elena TURCU



Aprobat
Ședința Senatului
din data 23.07.2026