

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București 	PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT pentru ciclul universitar 2023 - 2027 <i>Programul de studii universitare de licență</i> <i>Calculatoare</i>	Centrul Universitar Pitești Facultatea de Electronică, Comunicații și Calculatoare 
--	---	--

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
pentru ciclul universitar 2023-2027**

**Programul de studii universitare de
licență**

Calculatoare

Domeniul fundamental

Științe ingineresti

Domeniul de licență

Calculatoare și tehnologia informației

Facultatea

de Electronică, Comunicații și Calculatoare

Durata studiilor:

4 ani (8 semestre)

Forma de învățământ:

cu frecvență (IF)

1. MISIUNEA PROGRAMULUI DE STUDIU

Programul de studii universitare de licență Calculatoare, gestionat de Departamentul de Electronică, Calculatoare și Inginerie Electrică are ca misiune formarea de specialiști cu o solidă pregătire teoretică și practică în domeniul calculatoarelor și tehnologiei informației.

Prin competențele dobândite, în concordanță cu nevoile identificate pe piața forței de muncă și cu cadrul național al calificărilor, absolvenții urmează să dispună de toate cunoștințele generale și de specialitate care să le permită exercitarea în condiții foarte bune, compatibile cu standardele internaționale, a profesiei de inginer într-un domeniu de mare actualitate.

Programul de studii universitare de licență Calculatoare are și misiunea de creare a premiselor de continuare a studiilor universitare pentru absolvenți, prin programe de studii de masterat în domeniul calculatoarelor și tehnologiei informației sau alte domenii înrudite, dar și a învățării pe tot parcursul vieții (long life learning).

2. OBIECTIVE DE FORMARE ȘI COMPETENȚE

Programul de studii Calculatoare își propune să formeze ingineri capabili să opereze cu conceptele domeniului, atât din punct de vedere software, cât și hardware. Absolvenții trebuie să fie capabili să cunoască și să mențină, să îmbunătățească și să proiecteze componente și sisteme hardware, software și de comunicații din domeniul calculatoarelor și tehnologiei informației. Obiectivele și profilul de competențe, dezvoltat în concordanță cu nevoile identificate pe piața

muncii, cu cadrul național al calificărilor și prin benchmarking, sunt prezentate sintetic în structura planului de învățământ și sunt detaliate în fișele disciplinelor din planul de învățământ.

Obiective generale ale programului de studii

1. Însușirea și aprofundarea cunoștințelor acumulate pe linia disciplinelor fundamentale din planul de învățământ (matematici, fizică, grafică asistată de calculator, programarea calculatoarelor și limbaje de programare, informatică aplicată) în scopul înțelegerii principiilor, fenomenelor, legilor, proceselor, tehnicilor de programare care stau la baza cunoștințelor din domeniul calculatoarelor și tehnologiei informației.
2. Educarea în spiritul formării unui mod de gândire ingineresc, creativ, bazat pe capacitatea de analiză și sinteză a activităților ce necesită intervenția unui inginer absolvent al programului de studii calculatoare.
3. Abilitatea de a utiliza calculatorul ca instrument de implementare a aplicațiilor din domeniu, dar și din alte domenii.
4. Formarea și dezvoltarea abilităților de identificare, formulare și rezolvare a problemelor specifice hardware și software din domeniul calculatoarelor și tehnologiei informației.
5. Formarea și dezvoltarea abilităților de proiectare și cercetare pentru problemele specifice hardware și software din cadrul domeniului.
6. Formarea capacităților de instruire, analiză și interpretare folosind resurse bibliografice tipărite și electronice, inclusiv în limbi de circulație internațională.
7. Formarea abilităților de comunicare în spiritul lucrului în echipă și a respectului reciproc, cu respectarea principiilor eticii profesionale.
8. Formarea și dezvoltarea capacității de evaluare și autoevaluare, de organizare, planificare și luare a deciziilor în activitățile specifice domeniului Calculatoare și Tehnologia Informației, inclusiv în ceea ce privește cooperarea interdisciplinară.

Obiectivele specifice ale programului de studii

1. Însușirea conceptelor limbajelor de programare, a algoritmilor și structurilor de date în vederea programării calculatoarelor.
2. Însușirea cunoștințelor și formarea de competențe pentru utilizarea mediilor și tehnologiilor de programare.
3. Însușirea cunoștințelor și formarea de competențe pentru utilizarea limbajelor de descriere hardware, respectiv pentru caracterizarea și proiectarea structurilor digitale specifice sistemelor de calcul.
4. Însușirea cunoștințelor și formarea de competențe pentru structurarea și organizarea sistemelor de calcul.
5. Însușirea cunoștințelor și formarea de competențe pentru proiectarea hardware și software, implementarea, dezvoltarea și utilizarea microsistemelor pe baza de microprocesoare și microcontrolere, inclusiv a interfețelor specifice, respectiv a implementării aplicațiilor în timp real.
6. Însușirea cunoștințelor și formarea de competențe pentru dezvoltarea de aplicații care utilizează baze de date.
7. Însușirea cunoștințelor și formarea de competențe pentru proiectarea, implementarea și dezvoltarea sistemelor de prelucrare grafică.
8. Însușirea cunoștințelor și formarea de competențe pentru proiectarea, implementarea și testarea sistemelor informatice complexe și a aplicațiilor bazate pe inteligență artificială.

9. Însușirea cunoștințelor și formarea de competențe pentru proiectarea, implementarea și utilizarea rețelelor de calculatoare și a aplicațiilor distribuite.

Obiectivele specifice ale programului de studii permit transmiterea de cunoștințe și formarea abilităților necesare dobândirii competențelor ce urmează.

Competențe profesionale:

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

Competențe transversale:

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

3. CALIFICARE PROFESIONALĂ, RELAȚIA CU COR ISCO 08 (ocupații, posibilități de integrare pe piața muncii)

Programator (251202), Inginer de sistem în informatică (251203), Programator de sistem informatic (251204), Inginer de sistem software (251205).

4. STRUCTURA PE SĂPTĂMÂNI A ANILOR UNIVERSITARI

Număr de semestre: 8

Număr de credite obligatorii pe semestru: 30

Număr de ore de activități didactice/săptămână: 26-27

Structura anilor de studii:

Macheta 1

Anul de studii	Activități didactice		Sesiuni de examene			Practică	Vacanțe		
	Sem. I	Sem. II	Iarnă	Vară	Restanțe		Iarnă	Primăvară	Vară
Anul I	14	14	3	3	2	0 ore	2	2	12
Anul II	14	14	3	3	2	90 ore	2	2	9
Anul III	14	14	3	3	2	90 ore	2	2	9
Anul IV	14	14	3	3	2	60 ore	2	2	

5. FLEXIBILITATEA INSTRUIRII. CONDIȚIONĂRI

Flexibilizarea programului de studii este asigurată prin discipline opționale și discipline facultative. Disciplinele la alegere (opționale) sunt propuse pentru semestrele 1 – 8 și sunt grupate în discipline opționale sau pachete opționale, care completează traseul de specializare a studentului. Alegerea traseului se face de către student, înainte de începerea anului universitar din care fac parte semestrele care conțin disciplinele sau pachetele de discipline opționale.

6. CONDIȚII DE ÎNSCRIERE ÎN ANUL DE STUDIU URMĂTOR. CONDIȚII DE PROMOVARE A UNUI AN DE STUDIU

Condițiile de înscriere în anul următor, condițiile de a urma module de curs în avans, condițiile de promovare sunt cuprinse în Regulamentul privind organizarea și desfășurarea procesului de învățământ utilizând sistemul ECTS.

7. EXAMENUL DE DIPLOMĂ

Perioada de întocmire a proiectului de diplomă: anul IV

Definitivarea proiectului de diplomă: 60 de ore

Perioada de susținere a proiectului de diplomă: iulie sau februarie

Numărul de credite pentru susținerea proiectului de diplomă: 10 credite (în plus față de cele 8 x 30 = 240)

8. CONȚINUTUL PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT - discipline de studiu pe ani

UNST POLITEHNICA BUCUREȘTI – Centrul Universitar PiteștiFacultatea: **de Electronica, Comunicatii si Calculatoare**Departamentul: **Electronica, Calculatoare si Inginerie Electrica**Domeniul fundamental: **Științe ingineresti**Domeniul de licență: **Calculatoare și tehnologia informației**Programul de studii: **Calculatoare** Durata studiilor: **4 ani**Forma de învățământ: **cu frecvență (IF)****PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**

Valabil începând cu anul universitar 2023-2024

Anul: I**Semestrul: I, 14 săptămâni**

Nr. crt.	Disciplina		Ore/săptămână				S / sem.	PC	Formă evaluare
	Denumire	Cod	C	S	L	P			
Discipline obligatorii (impuse)(O)									
1	Analiză matematică	UP.03.F.1.O.03.01	2	2			69	5	E
2	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	UP.03.F.1.O.03.02	2	2			44	4	E
3	Informatică aplicată	UP.03.F.1.O.03.03	3		2		55	5	C
4	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare	UP.03.F.1.O.03.04	2	2	2		66	6	E
5	Fizică	UP.03.F.1.O.03.05	3	1	1		55	5	E
6	Limba engleză I	UP.03.C.1.O.03.06		2			22	2	V
7	Educație fizică și sport I	UP.03.C.1.O.03.07		1			61	3	A/R
Total Discipline obligatorii (impuse)			12	10	5		372	30	4E/1C/1V/1A/R
Total discipline obligatorii (O) și opționale (A):			12	10	5		372	30	4E/1C/1V/1A/R
Total ore pe săptămână:			27				-		
Discipline facultative (liber alese)(L)									
8	Comunicare	UP.03.C.1.L.03.08		2			22	2	V
9	Limba franceza I	UP.03.C.1.L.03.09		2			47	3	V
Total Discipline facultative (liber alese)				4			69	5	2V

Semestrul: II, 14 săptămâni

Nr. crt.	Disciplina		Ore/săptămână				SI / sem.			PC	Formă evaluare
	Denumire	Cod	C	S	L	P					
Discipline obligatorii (impuse)(O)											
10	Matematici speciale	UP.03.F.2.O.03.10	2	2			44	4		E	
11	Metode numerice	UP.03.F.2.O.03.11	2		2		44	4		E	
12	Teoria probabilităților și statistică matematică	UP.03.F.2.O.03.12	2	1			33	3		C	
13	Grafică asistată de calculator	UP.03.F.2.O.03.13	2		2		44	4		C	
14	Proiectare logica	UP.03.D.2.O.03.14	2		1		33	3		E	
15	Structuri de date și algoritmi	UP.03.D.2.O.03.15	2		2		44	4		E	
16	Modelare și simulare	UP.03.D.2.O.03.16	1		1		47	3		C	
17	Limba engleză II	UP.03.C.2.O.03.17		2			22	2		V	
18	Educație fizică și sport II	UP.03.C.2.O.03.18		1			61	3		A/R	
Total Discipline obligatorii (impuse)			13	6	8		372	30		4E/3C/1V/1A/R	
Total discipline obligatorii (O) și opționale (A):			13	6	8		372	30		4E/3C/1V/1A/R	
Total ore pe săptămână:			27				-				
Discipline facultative (liber alese)(L)											
19	Programare în Matlab	UP.03.D.2.L.03.19	1		2		33	3		C	
20	Limba franceza II	UP.03.C.2.L.03.20		2			22	2		V	
Total Discipline facultative (liber alese)			1	2	2		55	5		1C/1V	

RECTOR,
Mihnea Cosmin COSTOIU**DECAN,**
Laurențiu Mihai IONESCU**DIRECTOR DE DEPARTAMENT,**
Gheorghe ȘERBAN

UNST POLITEHNICA BUCUREȘTI – Centrul Universitar PiteștiFacultatea: **de Electronica, Comunicatii si Calculatoare**Departamentul: **Electronica, Calculatoare si Inginerie Electrica**Domeniul fundamental: **Științe ingineresti**Domeniul de licență: **Calculatoare și tehnologia informației**Programul de studii: **Calculatoare** Durata studiilor: **4 ani**Forma de învățământ: **cu frecvență (IF)****PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**

Valabil începând cu anul universitar 2024-2025

Anul: II**Semestrul: III, 14 săptămâni**

Nr. crt.	Disciplina		Ore/săptămână				SI / sem.	PC	Formă evaluare
	Denumire	Cod	C	S	L	P			
Discipline obligatorii (impuse) (O)									
21	Electrotehnică	UP.03.D.3.O.03.21	2	1	1		44	4	E
22	Electronica digitala	UP.03.D.3.O.03.22	2		1	1	44	4	E
23	Dispozitive electronice și electronica analogica	UP.03.D.3.O.03.23	2	1	1		44	4	E
24	Programare orientată pe obiecte	UP.03.D.3.O.03.24	2		2		44	4	E
25	Elemente de grafica pe calculator	UP.03.D.3.O.03.25	2		2		44	4	E
26	Limbaje de descriere hardware	UP.03.S.3.O.03.26	2		1		33	3	C
27	Limba engleză III	UP.03.C.3.O.03.27		2			22	2	V
28	Educație fizică și sport III	UP.03.C.3.O.03.28		1			61	3	A/R
Total Discipline obligatorii (impuse)			12	5	8	1	336	28	5E/1C/1V/1A/R
Discipline opționale (la alegere) (A), alegere o disciplină dintr-un pachet									
29	Economie generală	UP.03.C.3.A.03.29	1				36	2	C
30	Etică și integritate academică	UP.03.C.3.A.03.30							
Total Discipline opționale (la alegere)			1				36	2	1C
Total discipline obligatorii (O) și opționale (A):			13	5	8	1	372	30	5E/2C/1V/1A/R
Total ore pe săptămână:			27				-		
Discipline facultative (liber alese)(L)									
31	Limba franceza III *	UP.03.C.3.L.03.31		2			22	3	V
32	Știință și religie *	UP.03.C.3.L.03.32		2			47	3	C
Total Discipline facultative (liber alese)				4			69		1V/1C

* - punctele de credit ale disciplinei nu sunt luate în calcul în cadrul punctelor de credit semestriale

Semestrul: IV, 14 săptămâni

Nr. crt.	Disciplina		Ore/săptămână				SI / sem.	PC	Formă evaluare
	Denumire	Cod	C	S	L	P			
Discipline obligatorii (impuse) (O)									
33	Calculatoare numerice	UP.03.D.4.O.03.33	2		2		19	3	E
34	Baze de date	UP.03.D.4.O.03.34	2		1		33	3	C
35	Proiectarea algoritmilor	UP.03.D.4.O.03.35	2		1		33	3	E
36	Inteligență artificială	UP.03.D.4.O.03.36	2		2		19	3	E
37	Structuri hardware reconfigurabile	UP.03.S.4.O.03.37	2		2		19	3	E
38	Limba engleză IV	UP.03.C.4.O.03.38		2			22	2	V
39	Practică de domeniu	UP.03.D.4.O.03.39	90 (3 săptămâni)				10	4	C
40	Educație fizică și sport IV	UP.03.C.4.O.03.40		1			61	3	A/R
Total Discipline obligatorii (impuse)			10	3	8		216	24	4E/2C/1V/1A/R
Discipline opționale (la alegere) (A), alegere o disciplină dintr-un pachet									
41	Paradigme de programare	UP.03.D.4.A.03.41	2		1		33	3	E
42	Programare logica și Programare funcțională	UP.03.D.4.A.03.42							
Total Discipline opționale (la alegere)			2		1		33	3	1E
Discipline opționale (la alegere) (A), alegere o disciplină dintr-un pachet									
43	Măsurători electronice, senzori și traductoare	UP.03.D.4.A.03.43	2		1		33	3	C
44	Achiziția și prelucrarea datelor	UP.03.D.4.A.03.44							
Total Discipline opționale (la alegere)			2		1		33	3	1C
Total discipline obligatorii (O) și opționale (A):			14	3	10		282	30	5E/3C/1V/1A/R
Total ore pe săptămână:			27				-		
Discipline facultative (liber alese) (L)									
45	Programare in medii visual *	UP.03.S.4.L.03.45	2		2		44	4	C
46	Limba franceza IV *	UP.03.C.4.L.03.46		2			22	2	V
Total Discipline facultative (liber alese)			2	2	2		66		1C/1V

* - punctele de credit ale disciplinei nu sunt luate în calcul în cadrul punctelor de credit semestriale

RECTOR,
Mihnea Cosmin COSTOIU**DECAN,**
Laurențiu Mihai IONESCU**DIRECTOR DE DEPARTAMENT,**
Gheorghe ȘERBAN

UNST POLITEHNICA BUCUREȘTI – Centrul Universitar PiteștiFacultatea: **de Electronica, Comunicatii si Calculatoare**Departamentul: **Electronica, Calculatoare si Inginerie Electrica**Domeniul fundamental: **Științe ingineresti**Domeniul de licență: **Calculatoare și tehnologia informației**Programul de studii: **Calculatoare** Durata studiilor: **4 ani**Forma de învățământ: **cu frecvență (IF)****PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**

Valabil începând cu anul universitar 2025-2026

Anul: III**Semestrul: V, 14 săptămâni**

Nr. crt.	Disciplina		Ore/săptămână				SI / sem.	PC	Formă evaluare
	Denumire	Cod	C	S	L	P			
Discipline obligatorii (impuse) (O)									
47	Structura și organizarea calculatoarelor	UP.03.D.5.O.03.47	2		2	1	55	5	E
48	Proiectarea bazelor de date	UP.03.D.5.O.03.48	2		2		44	4	C
49	Ingineria programelor	UP.03.D.5.O.03.49	2		2		69	5	E
50	Programare orientată pe obiecte	UP.03.D.5.O.03.50				1	36	2	V
51	Sisteme de prelucrare grafica	UP.03.S.5.O.03.51	2		2		69	5	E
52	Microprocesoare si limbaje de asamblare	UP.03.S.5.O.03.52	2		2		69	5	E
Total Discipline obligatorii (impuse)			10		10	2	342	26	4E/1C/1V
Discipline opționale (la alegere) (A), alegere o disciplină dintr-un pachet									
53	Limbaje formale și automate	UP.03.D.5.A.03.53	2		2		44	4	E
54	Limbaje formale și transatoare	UP.03.D.5.A.03.54							
Total Discipline opționale (la alegere)			2		2		44	4	1E
Total discipline obligatorii (O) și opționale (A):			12		12	2	386	30	5E/1C/1V
Total ore pe săptămână:			26				-		
Discipline facultative (liber alese) (L)									
55	Bioinginerie *	UP.03.S.5.L.03.55	2		1		33	3	C
Total Discipline facultative (liber alese)			2		1		33		1C

* - punctele de credit ale disciplinei nu sunt luate în calcul în cadrul punctelor de credit semestriale

Semestrul: VI, 14 săptămâni

Nr. crt.	Disciplina		Ore/săptămână				S / sem.	PC	Formă evaluare
	Denumire	Cod	C	S	L	P			
Discipline obligatorii (impuse) (O)									
56	Algoritmi paraleli și distribuiți	UP.03.D.6.O.03.56	3		2		55	5	E
57	Proiectarea cu microprocesoare	UP.03.D.6.O.03.57	3		2	1	66	6	E
58	Sisteme de operare	UP.03.D.6.O.03.58	2		2		44	4	E
59	Teoria sistemelor	UP.03.D.6.O.03.59	2	1	1		44	4	C
60	Practica de specialitate	UP.03.S.6.O.03.60	90 (3 saptamani)				10	4	C
Total Discipline obligatorii (impuse)			10	1	7	1	219	23	3E/2C
Discipline opționale (la alegere) (A), alegere o disciplină dintr-un pachet									
61	Rețele de calculatoare	UP.03.D.6.A.03.61	2		2		44	4	E
62	Protocoloale de comunicații	UP.03.D.6.A.03.62							
Total Discipline opționale (la alegere)			2		2		44	4	1E
Discipline opționale (la alegere) (A), alegere o disciplină dintr-un pachet									
63	Proiectarea aplicațiilor orientate pe obiecte	UP.03.S.6.A.03.63	2		1		33	3	C
64	Programare web	UP.03.S.6.A.03.64							
Total Discipline opționale (la alegere)			2		1		33	3	1C
Total discipline obligatorii (O) și opționale (A):			14	1	10	1	296	30	4E/3C
Total ore pe săptămână:			26				-		
Discipline facultative (liber alese)(L)									
65	Sisteme încorporate pentru autovehicule *	UP.03.S.6.L.03.65	2		2		44	4	C
Total Discipline facultative (liber alese)			2		2		44		1C

* - punctele de credit ale disciplinei nu sunt luate în calcul în cadrul punctelor de credit semestriale

RECTOR,
Mihnea Cosmin COSTOIU**DECAN,**
Laurențiu Mihai IONESCU**DIRECTOR DE DEPARTAMENT,**
Gheorghe ȘERBAN

UNST POLITEHNICA BUCUREȘTI – Centrul Universitar PiteștiFacultatea: **de Electronică, Comunicații și Calculatoare**Departamentul: **Electronica, Calculatoare și Inginerie Electrică**Domeniul fundamental: **Științe ingineresti**Domeniul de licență: **Calculatoare și tehnologia informației**Programul de studii: **Calculatoare** Durata studiilor: **4 ani**Forma de învățământ: **cu frecvență (IF)****PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**

Valabil începând cu anul universitar 2026-2027

Anul: IV**Semestrul: VII, 14 săptămâni**

Nr. crt.	Disciplina		Ore/săptămână				SI / sem.	PC	Formă evaluare
	Denumire	Cod	C	S	L	P			
Discipline obligatorii (impuse)(O)									
66	Prelucrarea imaginilor	UP.03.D.7.O.03.66	2		2		44	4	C
67	Procesarea semnalelor	UP.03.S.7.O.03.67	3		2		55	5	E
68	Sisteme de calcul in timp real	UP.03.S.7.O.03.68	2		2		44	4	E
69	Sisteme de calcul in timp real	UP.03.S.7.O.03.69				1	36	2	V
70	Criptografie si Securitate informationala	UP.03.S.7.O.03.70	2		2		44	4	E
71	Activitate de cercetare proiectare	UP.03.S.7.O.03.71				2	47	3	V
Total Discipline obligatorii (impuse)			9		8	3	270	22	1C/3E/2V
Discipline opționale (la alegere)(A), alegere o disciplină dintr-un pachet									
72	Interacțiunea om-calculator	UP.03.S.7.A.03.72	2		1		58	4	C
73	Sisteme inteligente	UP.03.S.7.A.03.73							
Total Discipline opționale (la alegere)			2		1		58	4	1C
Discipline opționale (la alegere)(A), alegere o disciplină dintr-un pachet									
74	Învățare automată	UP.03.S.7.A.03.74	2		1		58	4	E
75	Sisteme bazate pe cunostinte	UP.03.S.7.A.03.75							
Total Discipline opționale (la alegere)			2		1		58	4	1E
Discipline opționale (la alegere)(A), alegere o disciplină dintr-un pachet									
Total discipline obligatorii (O) și opționale (A):			13		10	3	386	30	2C/4E/2V
Total ore pe săptămână:			26				-		
Discipline facultative (liber alese)(L)									

Semestrul: VIII, 14 săptămâni

Nr. crt.	Disciplina		Ore/săptămână				S / sem.	PC	Formă evaluare
	Denumire	Cod	C	S	L	P			
Discipline obligatorii (impuse)(O)									
76	Sisteme distribuite	UP.03.S.8.O.03.76	2		2		44	4	E
77	Rețele locale	UP.03.S.8.O.03.77	3		2		55	5	E
78	Programare paralela	UP.03.S.8.O.03.78	2		2		44	4	E
79	Proiectarea asistată de calc. a modulelor electronice	UP.03.S.8.O.03.79	2		1		33	3	C
80	Sisteme avansate de baze de date	UP.03.S.8.O.03.80	2		1		33	3	E
81	Practică pentru Proiectul de diplomă	UP.03.S.8.O.03.81	60 (12 sapt x 5h/sapt)				40	4	V
82	Elaborarea Proiectului de diplomă	UP.03.S.8.O.03.82				4	44	4	V
Total Discipline obligatorii (impuse)			11		8	4	293	27	4E/1C/2V
Discipline opționale (la alegere)(A), alegere o disciplină dintr-un pachet									
83	Sisteme de intrare – iesire si echipamente periferice	UP.03.S.8.A.03.83	2		1		33	3	C
84	Sisteme de recunoastere a formelor	UP.03.S.8.A.03.84							
Total Discipline opționale (la alegere)			2		1		33	3	1C
Total discipline obligatorii (O) și opționale (A):			13		9	4	326	30	4E/2C/2V
Total ore pe săptămână:			26				-		
Discipline facultative (liber alese)(L)									
85	Sustinerea si promovarea examenului de diploma *	UP.03.S.8.L.03.85					250	10	E
Total Discipline facultative (liber alese)							250		1E

* - punctele de credit ale disciplinei nu sunt luate în calcul în cadrul punctelor de credit semestriale

RECTOR,
Mihnea Cosmin COSTOIU**DECAN,**
Laurențiu Mihai IONESCU**DIRECTOR DE DEPARTAMENT,**
Gheorghe ȘERBAN

9. DISTRIBUIREA CREDITELOR PE COMPETENȚE (tabel RNCIS – grila 2) Macheta 3

Categoria disciplinei	Arii de conținut	Denumirea și obligativitatea disciplinei (O / A)		Nr. puncte de credit / competență								
				Profesionale						Transversale		
				C1	C2	C3	C4	C5	C6	CT1	CT2	CT3
Discipline fundamentale	Fundamente științifice, ingineresti si ale informaticii specifice ingineriei calculatoarelor	Analiză matematică/UP.03.F.1.O.03.01/5	O	5								
		Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială/UP.03.F.1.O.03.02/4	O	4								
		Informatică aplicată/UP.03.F.1.O.03.03/5	O	5								
		Programarea calculatoarelor și limbaje de programare/UP.03.F.1.O.03.04/6	O	4		2						
		Fizică/UP.03.F.1.O.03.05/5	O	5								
		Matematici speciale/UP.03.F.2.O.03.10/4	O	4								
		Metode numerice/UP.03.F.2.O.03.11/4	O	4								
		Teoria probabilităților și statistică matematică/UP.03.F.2.O.03.12/3	O	3								
		Grafică asistată de calculator/UP.03.F.2.O.03.13/4	O	4								
	Total PC fundamente științifice, ingineresti si ale informaticii specifice ingineriei calculatoarelor: 40		38		2							
Total PC discipline fundamentale: 40				38		2						
Discipline în domeniu	Instrumente științifice ale ingineriei calculatoarelor. Structura componentelor hardware, software si de comunicatii.	Proiectare logică/UP.03.D.2.O.03.14/3	O	2	1							
		Structuri de date și algoritmi/UP.03.D.2.O.03.15/4	O			4						
		Modelare și simulare/UP.03.D.2.O.03.16/3	O	2		1						
		Electrotehnică/UP.03.D.3.O.03.21/4	O	4								
		Electronica digitală/UP.03.D.3.O.03.22/4	O	1	3							
		Dispozitive electronice și electronica analogică/UP.03.D.3.O.03.23/4	O	2	2							
		Programare orientată pe obiecte/UP.03.D.3.O.03.24/4	O			4						
		Elemente de grafica pe calculator/UP.03.D.3.O.03.25/4	O			4						
		Calculatoare numerice/UP.03.D.4.O.03.33/3	O		3							
		Baze de date/UP.03.D.4.O.03.34/3	O		3							
		Proiectarea algoritmilor/UP.03.D.4.O.03.35/3	O		2	1						
		Inteligență artificială/UP.03.D.4.O.03.36/3	O						3			
		Practică de domeniu/UP.03.D.4.O.03.39/4	O							1	2	1
		Paradigme de programare/UP.03.D.4.A.03.41, Programare logică și Programare funcțională/UP.03.D.4.A.03.42/3	A						3			
		Măsurători electronice, senzori și traductoare/UP.03.D.4.A.03.43, Achiziția și prelucrarea datelor/UP.03.D.4.A.03.44/3	A		3							
		Structura și organizarea calculatoarelor/UP.03.D.5.O.03.47/5	O		3	2						
		Ingineria programelor/UP.03.D.5.O.03.49/5	O						5			
		Programare orientată pe obiecte/UP.03.D.5.O.03.50/2	O			2						
		Limbaje formale și automate/UP.03.D.5.A.03.53, Limbaje formale și translaatoare/UP.03.D.5.A.03.54/4	A					4				
		Algoritmi paraleli și distribuiți/UP.03.D.6.O.03.56/5	O			5						
		Proiectarea cu microprocesoare/UP.03.D.6.O.03.57/6	O		3	3						
		Sisteme de operare/UP.03.D.6.O.03.58/4	O			4						
		Teoria sistemelor/UP.03.D.6.O.03.59/4	O						4			
Rețele de calculatoare/UP.03.D.6.A.03.61, Protocoale de comunicații/UP.03.D.6.A.03.62/4	A					4						
Prelucrarea imaginilor/UP.03.D.7.O.03.66/4	O			2	2							
Total PC instrumente științifice ale ingineriei calculatoarelor. structura componentelor hardware, software si de comunicatii.: 95		11	23	32	2	8	15	1	2	1		
Total PC discipline în domeniu: 95				11	23	32	2	8	15	1	2	1
Discipline de specialitate	Componente specifice proiectarii si gestionarii ciclului de viata pentru sisteme hardware, software. Proiectarea sistemelor	Limbaje de descriere hardware/UP.03.S.3.O.03.26/3	O		3							
		Structuri hardware reconfigurabile/UP.03.S.4.O.03.37/3	O		3							
		Programare in medii visual/UP.03.S.4.L.03.45/0	L									
		Proiectarea bazelor de date/UP.03.S.5.O.03.48/4	O					4				
		Sisteme de prelucrare grafica/UP.03.S.5.O.03.51/5	O			5						
		Microprocesoare si limbaje de asamblare/UP.03.S.5.O.03.52/5	O		3	2						

	inteligente.	Practica de specialitate/UP.03.S.6.O.03.60/4	O									4	
		Proiectarea aplicatiilor orientate pe obiecte/UP.03.S.6.A.03.63, Programare web/UP.03.S.6.A.03.64/3	A				3						
		Procesarea semnalelor/UP.03.S.7.O.03.67/5	O		2	3							
		Sisteme de calcul in timp real/UP.03.S.7.O.03.68/4	O				4						
		Sisteme de calcul in timp real/UP.03.S.7.O.03.69/2	O				2						
		Criptografie si Securitate informatională/UP.03.S.7.O.03.70/4	O				4						
		Activitate de cercetare proiectare/UP.03.S.7.O.03.71/3	O				3						
		Interactiunea om-calculator/UP.03.S.7.A.03.72, Sisteme inteligente/UP.03.S.7.A.03.73/4	A					4					
		Învățare automată/UP.03.S.7.A.03.74, Sisteme bazate pe cunostinte/UP.03.S.7.A.03.75/4	A					4					
		Sisteme distribuite/UP.03.S.8.O.03.76/4	O				4						
		Rețele locale/UP.03.S.8.O.03.77/5	O				5						
		Programare paralela/UP.03.S.8.O.03.78/4	O				4						
		Proiectarea asistată de calc. a modulelor electronice/UP.03.S.8.O.03.79/3	O		3								
		Sisteme avansate de baze de date/UP.03.S.8.O.03.80/3	O				3						
		Practică pentru Proiectul de diplomă/UP.03.S.8.O.03.81/4	O								2	2	
		Elaborarea Proiectului de diplomă/UP.03.S.8.O.03.82/4	O							1	1	2	
		Sisteme de intrare – iesire si echipamente periferice/UP.03.S.8.A.03.83, Sisteme de recunoastere a formelor/UP.03.S.8.A.03.84/3	A				3						
	Total PC componente specifice proiectarii si gestionarii ciclului de viata pentru sisteme hardware, software. proiectarea sistemelor inteligente.: 83					14	10	18	21	8	1	7	4
	Instrumente stiintifice ale ingineriei calculatoarelor. Structura componentelor hardware, software si de comunicatii.	Bioinginerie/UP.03.S.5.L.03.55/0	L										
		Sisteme incorporate pentru autovehicule/UP.03.S.6.L.03.65/0	L										
		Sustinerea si promovarea examenului de diploma/UP.03.S.8.L.03.85/0	L										
	Total PC instrumente stiintifice ale ingineriei calculatoarelor. structura componentelor hardware, software si de comunicatii.: 0												
Total PC discipline de specialitate: 83					14	10	18	21	8	1	7	4	
Discipline complementare	Comunicare in limba engleza. Dezvoltare fizica armonioasa. Cunostinte economice si de cultura organizationala.	Limba engleză I/UP.03.C.1.O.03.06/2	O								2		
		Educație fizică și sport I/UP.03.C.1.O.03.07/3	O									3	
		Limba engleză II/UP.03.C.2.O.03.17/2	O								2		
		Educație fizică și sport II/UP.03.C.2.O.03.18/3	O									3	
		Limba engleză III/UP.03.C.3.O.03.27/2	O								2		
		Educație fizică și sport III/UP.03.C.3.O.03.28/3	O									3	
		Economie generală/UP.03.C.3.A.03.29, Etică și integritate academică/UP.03.C.3.A.03.30/2	A									2	
		Limba franceza III/UP.03.C.3.L.03.31/0	L										
		Știință și religie/UP.03.C.3.L.03.32/0	L										
		Limba engleză IV/UP.03.C.4.O.03.38/2	O								2		
		Educație fizică și sport IV/UP.03.C.4.O.03.40/3	O									3	
	Limba franceza IV/UP.03.C.4.L.03.46/0	L											
Total PC comunicare in limba engleza. dezvoltare fizica armonioasa. cunostinte economice si de cultura organizationala.: 22										8	14		
Total PC discipline complementare: 22										8	14		
Total PC discipline de aprofundare: 0													
Total PC discipline de sinteză: 0													
Total PC discipline pregatire psihopedagogica fundamentale: 0													
Total PC discipline pregatire psihopedagogica de specialitate: 0													
Total PC discipline de pregatire universitara avansata: 0													
Total PC discipline de pregatire suplimentara: 0													
Total PC rapoarte stiintifice: 0													
Total general PC: 240				49	37	44	20	29	23	2	17	19	

Distribuția disciplinelor după criteriul conținutului

Nr. crt.	Discipline	Nr. de ore				Total		Standard ARACIS
		An I	An II	An III	An IV	ore	%	
1	Discipline fundamentale	546				546	17.02	17.00-25.00%
2	Discipline în domeniu	126	650	518	56	1350	42.08	38.00-45.00%
3	Discipline de specialitate		98	300	732	1130	35.22	25.00-40.00%
4	Discipline complementare	84	98			182	5.67	0.00-8.00%
Total		756	846	818	788	3208	100	

Macheta 5

Distribuția disciplinelor după criteriul obligativității

Nr. crt.	Discipline	Nr. de ore				Total		Standard ARACIS
		An I	An II	An III	An IV	ore	%	
1	Discipline obligatorii (impuse)	756	748	664	662	2830	88	70-90%
2	Discipline opționale (la alegere)		98	154	126	378	12	10-30%
Total		756	846	818	788	3208	100	
3	Discipline facultative (liber alese)	126	140	98	0	364	11.35	

Macheta 6

Distribuția punctelor de credit pe discipline și competențe

Categoria disciplinei	Nr. puncte de credit / competență									
	Profesionale						Transversale			Total
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	CT1	CT2	CT3	
Discipline fundamentale	38	0	2	0	0	0	0	0	0	40
Discipline în domeniu	11	23	32	2	8	15	1	2	1	95
Discipline de specialitate	0	14	10	18	21	8	1	7	4	83
Discipline complementare	0	0	0	0	0	0	0	8	14	22
Discipline pregătire psihopedagogică de specialitate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Discipline de pregătire universitară avansată	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Discipline de pregătire suplimentară	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total PC	49	37	44	20	29	23	2	17	19	240

RECTOR,
Mihnea Cosmin COSTOIU

DECAN,
Laurențiu Mihai IONESCU

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Gheorghe ȘERBAN

11. POSIBILITĂȚI DE CONTINUARE A STUDIILOR SAU DE ACCES LA ALTE FORME DE DEZVOLTARE PERSONALĂ ȘI PROFESIONALĂ

Programul de formare psiho-pedagogică – nivelul I (inițial)

Prin parcurgerea programului de formare psihopedagogică se urmărește dezvoltarea și certificarea competențelor specifice profesiei didactice.

Prin parcurgerea programului de formare psihopedagogică - nivelului I (inițial) - se acordă absolvenților de studii universitare dreptul să ocupe posturi didactice în învățământul antepreșcolar, preșcolar și general obligatoriu cu condiția acumulării unui minim de 30 de credite transferabile din programul de formare psihopedagogică.

Absolvirea programului de formare psihopedagogică se finalizează cu obținerea certificatului de absolvire corespunzător nivelului programului de formare psihopedagogică absolvit.

Repartizarea disciplinelor din modulul de pregătire psihopedagogică pe semestre – licență 4 ani

Anul I semestrul I

Discipline de pregătire psihopedagogică - Discipline liber alese (L)									
			C	S	L	P		PC	Eval.
1	Psihologia educației		2	2	-	-		5	E
TOTAL discipline liber alese (L) de pregătire psihopedagogică			2	2	-	-		5	

Anul I semestrul II

Discipline de pregătire psihopedagogică - Discipline liber alese (L)									
			C	S	L	P		PC	Eval.
2	Pedagogie I: Fundamentele pedagogiei; Teoria și metodologia curriculumului		2	2	-	-		5	E
TOTAL discipline liber alese (L) de pregătire psihopedagogică			2	2	-	-		5	

Anul II semestrul III

Discipline de pregătire psihopedagogică - Discipline liber alese (L)									
			C	S	L	P		PC	Eval.
3	Pedagogie II: Teoria și metodologia instruirii Teoria și metodologia evaluării		2	2	-	-		5	E
TOTAL discipline liber alese (L) de pregătire psihopedagogică			2	2	-	-		5	

Anul II semestrul IV

Discipline de pregătire psihopedagogică - Discipline liber alese (L)									
			C	S	L	P		PC	Eval.
4	Didactica specializării		2	2	-	-		5	E
TOTAL discipline liber alese (L) de pregătire psihopedagogică			2	2	-	-		5	

Anul III semestrul V

Discipline de pregătire psihopedagogică - Discipline liber alese (L)									
			C	S	L	P		PC	Eval.
5	Instruire asistată de calculator		1	-	1	-		2	C
6	Practică pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu (1)		-	-	-	3		3	C
TOTAL discipline liber alese (L) de pregătire psihopedagogică			1	-	1	3		5	

Anul III semestrul VI

Discipline de pregătire psihopedagogică - Discipline liber alese (L)									
			C	S	L	P		PC	Eval.
7	Managementul clasei de elevi		1	1	-	-		3	E
8	Practică pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu (2)		-	-	-	3		2	C
9	Examen de absolvire: nivelul I		2 săpt.*					5	E
TOTAL discipline liber alese (L) de pregătire psihopedagogică			1	1	-	3		10	

*Precizări: Perioada de 2 săptămâni prevăzută pentru examenul de absolvire este alocată pentru finalizarea portofoliului didactic.

RECTOR,
Mihnea Cosmin COSTOIU

DECAN,
Laurențiu Mihai IONESCU

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Gheorghe ȘERBAN