

APROBAT

Ședința Senatului
din data 09.07.2026

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

Domeniul: **Calculatoare și tehnologia informației**
Program de studiu: Știința și Ingineria Calculatoarelor (SIC)
Ciclul de studii: master de cercetare
Durata studiilor: **2 ani**
Forma de învățământ: **cu frecvență**
Valabil începând cu anul I, anul universitar: 2026-2027

AVIZAT
Ședința Consiliului de administrație
din data 23.06.2026

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Cerințe pentru obținerea diplomei de masterat:
120 de credite la disciplinele obligatorii și opționale

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Domeniul: Calculatoare și tehnologia informației
Program de studiu: Știința și Ingineria Calculatoarelor (SIC)
Ciclul de studii: master de cercetare
Durata studiilor: 2 ani
Forma de învățământ: cu frecvență
Valabil începând cu anul I, anul universitar: 2026-2027

APROBAT
Ședința Senatului
din data 09.07.2026

Nr. crt.	Discipline obligatorii	Cod disciplina USV.FIESC.SIC	Anul I													
			Sem. 1							Sem. 2						
			C	S	L	P	I*	Forma verificare	Nr. credite	C	S	L	P	I*	Forma verificare	Nr. credite
1	Rețele de calculatoare - arhitecturi avansate și securitate	DF.01.01	1				158	E	8							
2	Algoritmi avansați, probabilistici și tehnici metaheuristice în inteligența artificială	DS.01.02	2		1		83	E	5							
3	Baze de date autonome	DS.01.03	2		1		83	E	5							
4	Paradigme de proiectare a aplicațiilor web	DF.01.04	1		2		133	E	7							
5	Tehnici de învățare automată	DF.02.05								2		1		83	E	5
6	Algoritmi paraleli avansați	DS.02.06								1		1		97	E	5
7	Arhitecturi orientate pe agenți software inteligenți	DS.02.07								2			1	83	E	5
8	Inginerie software avansată	DS.02.08								2			1	83	V	5
9	Creativitate științifică, comunicare tehnică și inovare	DC.02.09								0,5	0,5			111	V	5
Total ore obligatorii pe săptămână			6		6		457	4E	25	7,5	0,5	2	2	457	3E 2V	25

Nr. crt.	Discipline optionale	Cod disciplina USV.FIESC.SIC	Anul I													
			Sem. 1							Sem. 2						
			C	S	L	P	I*	Forma verificare	Nr. credite	C	S	L	P	I*	Forma verificare	Nr. credite
10	Procesare paralelă	DF.01.10	1		1		97	E	5							
11	Sisteme de prelucrare inteligentă a semnalelor	DF.01.11														
12	Interacțiune naturală om-calculator	DS.02.12								1		1		97	E	5
13	Interacțiunea om-inteligență artificială	DS.02.13														
Total ore optionale pe săptămână			1		1		97	1E	5	1		1		97	1E	5

I* - Numărul total de ore necesar pregătirii individuale și evaluării cunoștințelor studentului (calculate pentru un semestru întreg);

RECAPITULATIE

TOTAL obligatorii+optionale	7	7	554	5E	30	8,5	0,5	3	2	554	4E 2V	30
	14					14						

Nr. crt.	Discipline facultative	Cod disciplina	Sem. 1								Sem. 2							
			C	S	L	P	I*	Forma verificare	Nr. credite	C	S	L	P	I*	Forma verificare	Nr. credite		
14	Programare Blockchain	USV.FIESC.SIC. DF.02.14								1		1		97	E	5		
14	Psihopedagogia adolescenților, tinerilor și adulților	USV DSPP NIV 2 DF.01.01	2	2			69	E	5									
15	Comunicare educațională	USV DSPP NIV 2 DC.01.05	1	2			83	E	5									
	Metodologia cercetării educaționale																	
	Educație integrată																	
	Consiliere și orientare																	
16	Proiectarea și managementul programelor educaționale	USV DSPP NIV 2 DF.02.02								2	1			83	E	5		
17	Didactica domeniului și dezvoltări în didactica specialității (învățământ liceal, postliceal, universitar)	USV DSPP NIV 2 DS.02.03								2	1			83	E	5		
Total ore facultative pe săptămână			3	4			152	2E	10	5	2	1		263	3E	15		

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

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

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

Responsabil program de studii,
prof.univ.dr.ing. Stefan-Gheorghe PENTIUC

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Domeniul: **Calculatoare și tehnologia informației**

Program de studiu: **Știința și Ingineria Calculatoarelor (SIC)**

Ciclul de studii: **master de cercetare**

Durata studiilor: **2 ani**

Forma de învățământ: **cu frecvență**

Valabil începând cu anul I, anul universitar: **2026-2027**

Nr. crt.	Discipline obligatorii	Cod USV.FIESC.SIC	Anul II													
			Sem. 3							Sem. 4						
			C	S	L	P	I*	Forma verificare	Nr. credite	C	S	L	P	I*	Forma verificare	Nr. credite
1	Proiectarea sistemelor înglobate	DS.03.01	2			1.5	101	E	6							
2	Ingineria datelor și descoperirea cunoștințelor din date	DS.03.02	1		1	1	108	E	6							
3	Inteligența ambientală și realitate augmentată	DS.03.03	1.5		1		115	E	6							
4	etică și integritate academică	DC.03.04	0.5	0.5			36	V	2							
5	Cercetare pentru elaborarea disertației	DS.04.05											6	216	V	12
6	Elaborarea disertației	DS.04.06											8	338	V	18
Total ore obligatorii pe săptămână			5	0.5	2	2.5	360	3E 1V	20				14	554	2V	30

Nr. crt.	Discipline opționale	Cod USV.FIESC.SIC	Anul II													
			Sem. 3							Sem. 4						
			C	S	L	P	I*	Forma verificare	Nr. credite	C	S	L	P	I*	Forma verificare	Nr. credite
7	Tehnologii Cloud	DF.03.07	1		1		97	E	5							
8	Tehnologii software asistive	DF.03.08														
9	Quantum computing	DS.03.09	1		1		97	E	5							
10	Securitate avansată a sistemelor informatice	DS.03.10														
Total ore opționale pe săptămână			2		2		194	2E	10							

I* - Numărul total de ore necesar pregătirii individuale și evaluării cunoștințelor studentului (calculate pentru un semestru întreg);

RECAPITULATIE

TOTAL obligatorii+Opt	7	0.5	4	2.5	554	5E 1V	30	14	554	2V	30
	14							14			

Nr. crt.	Discipline facultative	Cod disciplină	Sem. 3							Sem. 4						
			C	S	L	P	I*	Forma verificare	Nr. credite	C	S	L	P	I*	Forma verificare	Nr. credite
11	Antreprenoriat și managementul afacerilor	USV.FIESC.SIC DC.03.11	2	1			83	C	5							
12	Practică pedagogică de specialitate (în Sociologia educației)	USV DSPP NIV 2 DS 0304				3	83	C	5							
13	Managementul organizației școlare	USV DSPP NIV 2 DC 0306	1	2			83	E	5							
	Politici educaționale															
	Doctrină pedagogică contemporană															
14	Educație interculturală														E	5
Total ore facultative pe săptămână			3	3		3	249	1E 2C	15						1E	5

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

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

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

Responsabil program de studii,
prof.univ.dr.ing. Stefan-Gheorghe PENTIUC

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Domeniul: **Calculatoare și tehnologia informației**
Program de studiu: **Știința și Ingineria Calculatoarelor (SIC)**
Ciclul de studii: **master de cercetare**
Durata studiilor: **2 ani**
Forma de învățământ: **cu frecvență**
Valabil începând cu anul I, anul universitar: **2026-2027**

BILANT

Structura anului universitar	Nr. săptămâni		Nr. ore fizice pe săptămână*	
Anul de studii	Sem. I	Sem. II	Sem. I	Sem. II
I	14	14	14	14
II	14	14	14	14
MEDIA			14	

*Discipline obligatorii + opționale (DOB + DOP)

Nr. crt.	DISCIPLINE	NR. DE ORE	%
1	Discipline obligatorii	672	85.71
2	Discipline opționale	112	14.29
	Total ore DOB și DOP	784	100.00
3	Discipline facultative	336	30.00
	TOTAL ORE PROGRAM	1120	

Nr. crt.	DISCIPLINE	NR. DE ORE	%
1	DISCIPLINE FUNDAMENTALE	182	23.21
2	DISCIPLINE DE SPECIALIZARE	574	73.21
3	DISCIPLINE COMPLEMENTARE	28	3.57
	TOTAL ORE	784	100.00

Număr ore curs / Număr ore aplicații	0.67
Total ore studiu individual / Total ore didactice	2.83

Nr. crt.	Forma de evaluare	Nr. forme de verificare		Total	
		An I	An II	Nr.	%
1	Examen	9	5	14	73.68
2	Verificare	2	3	5	26.32
	TOTAL	11	8	19	100.00

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

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

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

Responsabil program de studii,
prof.univ.dr.ing. Stefan-Gheorghe PENTUC



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Domeniul: **Calculatoare și tehnologia informației**

Program de studiu: Știința și Ingineria Calculatoarelor (SIC)

Ciclul de studii: master de cercetare

Durata studiilor: **2 ani**

Forma de învățământ: **cu frecvență**

Valabil începând cu anul I, anul universitar: **2026-2027**

COMPETENȚE

a) Competențe profesionale

- CP1 efectueaza cercetare stiintifica
- CP2 analizeaza grupuri masive de date
- CP3 administreaza sisteme de colectare a datelor
- CP4 concepe designul produsului
- CP5 asigura managementul de proiect
- CP6 aplica politici de securitate informatica
- CP7 administreaza datele
- CP8 dezvoltă aplicații de procesare de date
- CP9 proiecteaza hardware
- CP10 testeaza hardware
- CP11 redacteaza lucrari stiintifice, academice si documentatie tehnica
- CP12 modeleaza si simuleaza hardware

b) Competențe transversale

- CT1 lucreaza în echipe
- CT2 își asuma responsabilitatea

Ordonator de credite, prof.univ.dr. Gabriela PRELIPCEAN
Decan, prof.univ.dr.ing. Dan Laurentiu MILICI
Director departament, prof.univ.dr.ing. Ovidiu-Andrei SCHIPOR
Responsabil program de studii, prof.univ.dr.ing. Stefan-Gheorghe PENTIU



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Domeniul: Calculatoare și tehnologia informației
Program de studii: Știința și Ingineria Calculatoarelor (SIC)
Ciclul de studii: master de cercetare
Durata studiilor: 2 ani
Forma de învățământ: cu frecvență
Valabil începând cu anul I, anul universitar: 2026-2027

Cod	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	CP6	CP7	CP8	CP9	CP10	CP11	CP12	CT1	CT2	Total credite
Descriere competență	efectuează cercetare științifică	analizează grupuri masive de date	administrează sisteme de colectare a datelor	concepse designul produsului	asigura managementul de proiect	aplica politici de securitate informatică	administrează datele	dezvolta aplicații de procesare de date	proiectează hardware	testează hardware	redactează lucrări științifice, academice și documentație tehnică	modelează și simulează hardware	lucrează în echipe	își asuma responsabilitatea	
Denumire disciplină															
AN I															
Rețele de calculatoare - arhitecturi avansate și securitate	1			1	1	1			1	1		1	1		8
Algoritmi avansați, probabilistici și tehnici metaheuristice în inteligență artificială	1	1			1			1					1		5
Baze de date autonome		1	1		1		1						1		5
Paradigme de proiectare a aplicațiilor web			1	1	1	1		1			1		1		7
Tehnici de învățare automată	1	2						1					1		5
Algoritmi paraleli avansați					1	1	1	1					1		5
Arhitecturi orientate pe agenți software inteligenți	1				1	1		1					1		5
Inginerie software avansată	1			1	1			1					1		5
Creativitate științifică, comunicare tehnică și inovare	1				1						1		1	1	5
Procesare paralelă								1	1	1		1	1		5
Sisteme de prelucrare inteligentă a semnalelor															
Interacțiune naturală om-calculator	1	1									2		1		5
Practicarea om-inteligență artificială															
AN II															
Proiectarea sistemelor înglobate	1				1				1	1		1	1		6
Ingineria datelor și descoperirea cunoștințelor din date	1				1		1	1			1		1		6
Inteligență ambientală și realitate augmentată	1		1			1	1	1				1			6
etică și integritate academică											1	1		1	2
Cercetare pentru elaborarea disertației	8										2		1	1	12
Elaborarea disertației	2			2	2			2			6			4	18
Tehnologii Cloud		1				1		2					1		5
Tehnologii software asistive						2									
Quantum computing	1					2		2							5
Securitate avansată a sistemelor informatice															
TOTAL CREDITE	21	6	3	5	12	8	4	15	3	3	14	4	15	7	120



Ordinator de credite,
Prof. univ. dr. ing. Gabriela PRELIPCEANU

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

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

Responsabil program de studii,
prof. univ. dr. ing. Ștefan-Gheorghe PENTILUC

Grila rezultatelor învățării

APROBAT
Ședința Senatului
din data 09.04.2026

Domeniul: Calculatoare și tehnologia informației
Program de studiu: Știința și Ingineria Calculatoarelor (SIC)
Ciclul de studii: master de cercetare
Durata studiilor: 2 ani
Forma de învățământ: cu frecvență
Valabil începând cu anul I, anul universitar: 2026-2027

Nr.crt.	Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie	Discipline care contribuie la atingerea rezultatelor învățării
1	Studentul / absolventul identifică, conștientizează critic, descrie, sumarizează și folosește ca bază a unei gândiri și/sau cercetări originale concepte și metode specializate și de avangardă privitoare la învățarea automată, extragerea cunoștințelor din date și sisteme inteligente ambientale.	Studentul / absolventul rezolvă probleme în materie de inovare și/sau cercetare cu metode de învățare automată și tehnici de analiza datelor complexe și propune soluții de tip Data Warehouse pentru integrarea și analiza datelor din surse eterogene; Studentul / absolventul recunoaște și aplică standardele de cercetare, etică profesională și metodologiile specifice activității de cercetare științifică și inovării tehnologice în sistemele de inteligență ambientală și realitate augmentată	Studentul / absolventul colaborează eficient în echipe de cercetare multidisciplinare și adoptă o atitudine proactivă în rezolvarea problemelor complexe și care necesită noi abordări strategice.	• Tehnici de învățare automată • Ingineria datelor și descoperirea cunoștințelor din date • Inteligența ambientală și realitate augmentată
2	Studentul / absolventul identifică, conștientizează critic, sumarizează concepte și metode avansate privitoare la infrastructuri și servicii Cloud, paradigme avansate de proiectare a aplicațiilor web, sisteme de agenți inteligenți, servicii distribuite, algoritmi pentru aplicații de înaltă performanță și modul lor de aplicare în rezolvarea inovativă a unor probleme concrete.	Studentul / absolventul dezvoltă noi cunoștințe și proceduri privind proiectarea aplicațiilor distribuite folosind paradigme avansate și integrarea de aplicații complexe utilizând tehnologii adecvate, microservicii și arhitecturi orientate pe agenți software inteligenți. Studentul / absolventul cercetează și proiectează aplicații care folosesc procesarea paralelă a datelor, gestionând probleme de sincronizare, partiționare și comunicare între procese și utilizează algoritmi paraleli avansați. Studentul / absolventul proiectează, configurează și administrează aplicații și servicii pe platforme Cloud aplicând concepte precum SaaS, PaaS, DBaaS, IaaS și asigurând scalabilitatea și disponibilitatea aplicațiilor pe Cloud.	Studentul / absolventul își poate asuma responsabilitatea pentru a contribui la cunoștințele și practicile profesionale.	• Paradigme de proiectare a aplicațiilor web • Arhitecturi orientate pe agenți software inteligenți • Procesare paralelă • Algoritmi paraleli avansați • Tehnologii Cloud
3	Studentul/absolventul identifică, descrie critic, sumarizează și utilizează ca bază a unei cercetări originale concepte și metode avansate privitoare la prelucrarea inteligentă a semnalelor, structura și arhitectura sistemelor înglobate, arhitecturi și protocoale avansate de rețele de calculatoare, modele matematice și tehnici de optimizare, comunicare tehnică și inovare.	Studentul / absolventul cercetează, dezvoltă noi cunoștințe și proceduri privind conceperea și evaluarea arhitecturilor de rețele avansate, proiectând și implementând soluții eficiente pentru sisteme distribuite și securitate. Studentul / absolventul aplică tehnici avansate în rezolvarea problemelor de cercetare și/sau inovare privind sistemele de prelucrare inteligentă a semnalelor dezvoltate în jurul microprocesoarelor DSP, utilizând inteligența artificială pentru rezolvarea problemelor și pentru identificarea soluțiilor optime. Studentul / absolventul cercetează, proiectează, implementează și testează sisteme înglobate, incluzând componente hardware și software cu respectarea constrângerilor de timp real, integrează cunoștințele dobândite pentru a propune soluții inovative în cadrul proiectelor de cercetare aplicată și de dezvoltare tehnologică.	Studentul / absolventul poate desfășura în condiții de autonomie activități care implică inovație tehnologică, cercetare științifică și comunicare tehnică în știința și ingineria calculatoarelor.	• Rețele de calculatoare - arhitecturi avansate și securitate • Sisteme de prelucrare inteligentă a semnalelor • Proiectarea sistemelor înglobate • Interacțiunea om-inteligență artificială • Creativitate științifică, comunicare tehnică și inovare
4	Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode avansate privitoare la baze de date autonome, modele și paradigme moderne de inginerie software, calculul cuantic și cunoaște rigorile științifice pentru elaborarea unei lucrări de cercetare, respectând normele etice.	Studentul / absolventul integrează cunoștințe din diferite domenii, identifică metode, modele și paradigme moderne de inginerie software aplicate în cercetarea și dezvoltarea sistemelor complexe, modulare și scalabile. Studentul / absolventul proiectează arhitecturi avansate de sisteme informatice cu baze de date, inclusiv baze de date autonome, utilizând algoritmi avansați, principiile de bază ale calculului cuantic și mecanisme performante de securitate informatică.	Studentul / absolventul poate derula managementul proiectelor complexe cu preluarea diverselor roluri în echipă, asumându-și gestionarea și transformarea situațiilor de muncă complexe și imprevizibile prin noi abordări strategice adecvate.	• Baze de date autonome • Inginerie software avansată • Quantum computing • Securitate avansată a sistemelor informatice • Etică și integritate academică • Elaborarea disertației
5	Studentul/absolventul va fi capabil să analizeze cadrul metodologic al cercetării ingineresti și aplicarea sa în dezvoltarea de soluții inovatoare privind interacțiune naturală om-calculator, tehnologii software asistive, utilizând algoritmi avansați, probabilistici și tehnici metaeuristice,	Studentul / absolventul cercetează, proiectează și dezvoltă interfețe și sisteme interactive bazate pe modele de interacțiune naturală om-calculator și tehnologii software asistive. Studentul/absolventul utilizează în rezolvarea problemelor de cercetare teorii, modele și instrumente specifice privind algoritmi avansați (probabilistici, evolutivi, metaeuristici), și poate redacta documentația tehnică cu respectarea aspectelor de etică și cercetare documentată.	Studentul/absolventul va demonstra capacitatea de a-și asuma responsabilitatea pentru a contribui la revizuirea performanței strategice a echipelor în abordarea multi-disciplinară a proiectelor.	• Interacțiune naturală om-calculator • Tehnologii software asistive • Algoritmi avansați, probabilistici și tehnici metaeuristice în inteligența artificială • Cercetare pentru elaborarea disertației

Ordonator de credite: prof.univ.dr. Gabriela PRELUPCĂ
Decan, prof.univ.dr.ing. Dan Laurentiu MILICI
Director departament, prof.univ.dr.ing. Ovidiu-Andrei SCHIPOR
Responsabil program de studii, prof.univ.dr.ing. Stefan-Gheorghe PENTIU

