

## PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Programul de studii univ. de master:

**SISTEME INFORMATICE ÎN ÎNGRIJIREA SĂNĂȚĂII**

Tipul de masterat:

de cercetare

Domeniul fundamental (DFI):

**ȘTIINȚE INGINEREȘTI**

Ramura de știință (RSI):

**INGINERIA SISTEMELOR, CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI**

Domeniul de licență (DL):

**INGINERIA SISTEMELOR**

Durata studiilor / Numărul de credite:

2 ani / 120 credite

Forma de învățământ:

IF - Invatamant cu frecventa

Domeniul de studii universitare de master (DSU\_M):

**INGINERIA SISTEMELOR**

**RECTOR,**  
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

**DECAN,**  
Prof.univ.dr.ing. Marius-George MARCU

### **Misiunea programului de studii:**

Pregătirea superioară a masteranzilor, prin aprofundarea cadrului teoretic și a aplicațiilor din domeniul sistemelor informatice specifice sănătății digitale.

### **Obiectivele programului de studii:**

Educarea la nivel avansat a specialiștilor care doresc să se implice în introducerea, îmbunătățirea, exploatarea și managementul sistemelor informatice din sfera sănătății digitale. Absolvenții vor fi capabili să găsească soluții complete pentru problemele practice de prelucrare a datelor în domeniul îngrijirii sănătății, pe baza conceptelor generale ale ingineriei sistemelor, informaticii și științei calculatoarelor. Pentru aceasta e nevoie să învețe să stăpânească modalitățile utilizării practice a bazelor teoretice din domeniile menționate. Programul de studii pune la dispoziție metode de cunoaștere și înțelegere a unui spectru larg de aplicații din domeniul îngrijirii sănătății.

### **Competențele programului de studii:**

#### **Competențe profesionale:**

1. Capacitatea de abordare interdisciplinară, pe bază de cunoștințe ingineresti și medicale, din perspectiva informaticii, a aplicațiilor din serviciile de îngrijire a sănătății
2. Capacitatea de participare la activități profesionale bazată pe abilități de comunicare, lucrul în echipă, management de sarcini complexe, cooperare interdisciplinară în cadrul mediului informatic-ingineresc medical
3. Identificarea și formularea de probleme specifice sistemelor informatice din îngrijirea sănătății și capacitatea de utilizare pentru elaborare de specificații și proiecte
4. Proiectarea, implementarea, testarea, evaluarea, utilizarea, administrarea și mentenanța aplicațiilor informatice de îngrijire a sănătății, utilizând diverse tehnologii de programare

#### **Competențe transversale:**

- CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de cercetător și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie și luare de decizii bazate pe evaluare și autoevaluare.
- CT2. Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă, pe diferite paliere ierarhice, manifestând spirit de inițiativă și antreprenorial și rol de lider bazat pe promovarea dialogului, cooperării, atitudinii pozitive, respectului reciproc, diversității și multiculturalității și îmbunătățire continuă a propriei activități.
- CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională, continuă, în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională și utilizarea eficientă a abilităților multilingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării.

### **Finalități:**

Absolvenții programului de studii universitare de master vor accesa următoarele ocupații posibile conform Clasificării Ocupațiilor din România ISCO-08:

- Cercetător în calculatoare – 215235
- Asistent de cercetare în electronică aplicată – 215225
- Inginer de cercetare în automatică – 215239

Domeniul de licență:  
Programul de studii univ. de master de cercetare:

INGINERIA SISTEMELOR  
SISTEME INFORMATICE ÎN ÎNGRIJIREA SĂNĂTĂȚII

Forma de învățământ:  
Durata studiilor:

IF - Învățământ cu frecvență  
2 ani

Domeniul fundamental (DFI):  
Ramura de știință (RSI):  
Domeniul de studii universitare de master (DSU\_M):

ȘTIINȚE INGINEREȘTI  
INGINERIA SISTEMELOR, CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI  
INGINERIA SISTEMELOR

Cod DFI	Cod RSI	Cod DSU_M
20	60	20

ciclul	c1c2c3	a1a2
M	023	24

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**  
**Pentru seria de studenți 2024-2026**  
**ANUL I (2024-2025)**

	SEMESTRUL 1										SEMESTRUL 2									
1	Evidența electronică a stării de sănătate										Aplicații de e-Health									
	M023.24.01.A1	6	E	28	0	14	14		DA	94	M023.24.02.S1	6	E	28	0	0	28		DS	94
2	Bioinformatică și modelare statistică										Managementul proiectelor software în aplicații medicale									
	M023.24.01.A2	6	E	28	0	14	0		DA	108	M023.24.02.A2	5	E	28	0	0	14		DA	83
3	Opțional 1 Fundamente de sisteme biologice și informatică medicală // Fundamente de tehnologia informației										Sisteme de decizie asistată în îngrijirea sănătății									
	M023.24.01.S3-ij	5	E	28	0	0	21		DS	76	M023.24.02.S3	5	E	28	0	0	21		DS	76
4	Opțional 2 Comunicare în rețele pentru îngrijirea sănătății // Baze de date în îngrijirea sănătății										Opțional 3 Dezvoltarea aplicațiilor software pentru domeniul medical // Sisteme clinice									
	M023.24.01.S4-ij	5	E	28	0	0	21		DS	76	M023.24.02.A4-ij	5	E	28	0	14	14		DA	69
5	Practică de cercetare 1										Etică și integritate academică									
	M023.24.01.V5	8	D	0	0	0	0	168	DCAV	32	M023.24.02.C5	2	D	14	7	0	0		DC	29
6											Practică de cercetare 2									
											M023.24.02.V6	7	D	0	0	0	0	147	DCAV	28
7																				
8																				
9																				
10											Disciplină facultativă									
											M023.24.02.f10-ij								f	
total / sem.	VAi:	196			VPI:	386					VAi:	224			VPI:	379				
	VA (VAi+VAp):	364			VCA (VA+VPI):	750					VA (VAi+VAp):	371			VCA (VA+VPI):	750				
	credite:	30			evaluări:	4E,1D,0C					credite:	30			evaluări:	4E,2D,0C				
total / săpt.	VAi:	14.0			VPI:	27.6					VAi:	16.0			VPI:	27.1				
	VA (VAi+VAp):	26.0			VCA (VA+VPI):	53.6					VA (VAi+VAp):	26.5			VCA (VA+VPI):	53.6				
	din care:	8.0	0.0	2.0	4.0	12.0	(c, s, l, p, VAp)			din care:	9.0	0.5	1.0	5.5	10.5	(c, s, l, p, VAp)				

Observatii:

Pentru seria de studenți 2024-2026

ANUL II (2025-2026)

SEMESTRUL 3											SEMESTRUL 4										
1	Imagistică medicală										Practică pentru elaborarea disertației										
	M023.24.03.S1	5	E	21	0	21	0		DS	83	M023.24.04.V1	15	D	0	0	0	0	168	DCAV	207	
2	Interacțiunea om-calculator în îngrijirea sănătății										Elaborarea lucrării de disertație										
	M023.24.03.S2	6	E	28	0	0	28		DS	94	M023.24.04.V2	15	D	0	0	0	0	196	DCAV	179	
3	Metode și comunicare în informatică medicală										Examen de disertație										
	M023.24.03.S3	6	E	28	0	0	28		DS	94	M023.24.04.S3	10	E						DS		
4	Opțional 4 Echipamente medicale // Managementul resurselor în îngrijirea sănătății																				
	M023.24.03.A4-ij	5	E	21	0	21	0		DA	83											
5	Practică de cercetare 3																				
	M023.24.03.V5	8	D	0	0	0	0	168	DCAV	32											
6																					
7																					
8																					
9																					
10											Disciplină facultativă										
											M023.24.04.f10-ij								f		
total / sem.	VAi:	196	VPI:		386		VAi:	0	VPI:		386										
	VA (VAi+VAp):	364	VCA (VA+VPI):		750		VA (VAi+VAp):	364	VCA (VA+VPI):		750										
	credite:	30	evaluări:		4E,1D,0C		credite:	30+10*	evaluări:		1E,2D,0C										
total / săpt.	VAi:	14.0	VPI:		27.6		VAi:	0.0	VPI:		27.6										
	VA (VAi+VAp):	26.0	VCA (VA+VPI):		53.6		VA (VAi+VAp):	26.0	VCA (VA+VPI):		53.6										
	din care:		7.0	0.0	3.0	4.0	12.0	(c, s, l, p, VAp)	din care:		0.0	0.0	0.0	0.0	26.0	(c, s, l, p, VAp)					

\* Credite suplimentare alocate Examenului de disertație

Observatii:

RECTOR,  
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

DECAN,  
Prof.univ.dr.ing. Marius-George MARCU

**DISCIPLINE OPTIONALE**  
**Pentru seria de studenți 2024-2026**

ANUL I (2024-2025)

	SEMESTRUL 1											SEMESTRUL 2										
01	Opțional 1 Fundamente de sisteme biologice și informatică medicală											Opțional 3 Dezvoltarea aplicațiilor software pentru domeniul medical										
	M023.24.01.S3-01	5	E	28	0	0	21		DS	76	M023.24.02.A4-01	5	E	28	0	14	14		DA	69		
02	Opțional 1 Fundamente de tehnologia informației											Opțional 3 Sisteme clinice										
	M023.24.01.S3-02	5	E	28	0	0	21		DS	76	M023.24.02.A4-02	5	E	28	0	14	14		DA	69		
03	Opțional 2 Comunicare în rețele pentru îngrijirea sănătății																					
	M023.24.01.S4-03	5	E	28	0	0	21		DS	76												
04	Opțional 2 Baze de date în îngrijirea sănătății																					
	M023.24.01.S4-04	5	E	28	0	0	21		DS	76												
05																						
06																						
07																						
08																						
09																						
10																						

Observatii: (\*) - discipline opționale activate

**DISCIPLINE OPTIONALE**  
**Pentru seria de studenti 2024-2026**

ANUL II (2025-2026)

SEMESTRUL 3											SEMESTRUL 4											
01	Opțional 4 Echipamente medicale																					
	M023.24.03.A4-01	5	E	21	0	21	0		DA	83												
02	Opțional 4 Managementul resurselor în îngrijirea sănătății																					
	M023.24.03.A4-02	5	E	21	0	21	0		DA	83												
03																						
04																						
05																						
06																						
07																						
08																						
09																						
10																						

Observatii: (\*) - discipline opționale activate

**Legenda**

Nume disciplina										
Cod	nc	FE	c	s	l	p	VAp	CF	VPI	

**Cod** = cod disciplina  
**nc** = nr.credite transferabile  
**FE** = forma de evaluare  
**FE** ∈ {E, D, C}  
**E**=examen  
**D**=evaluare distribuita  
**C**=colocviu  
**c**=nr.ore curs/semestru  
**s**=nr.ore seminar  
**l**=nr.ore laborator  
**p**=nr.ore proiect  
**VAp**- volum de ore necesar activitatilor partial asistate

Exemplu										
Tehnologii avansate de măsurare										
M170.17.01.V1	8	E	28	0	28	0	49	DCAV	50	

**CF**=categorii formative careia ii apartine disciplina  
**CF**={DA, DCAV, DS, DC}  
**DA** - disciplina de aprofundare  
**DCAV** - disciplina de cunoastere avansata  
**DS** - disciplina de sinteza  
**DC** - disciplina complementara  
**VPI** = volum de ore necesar pregatirii individuale pentru un semestru de 14 sapt. plus 4 sapt. de sesiune  
**VAi**- volum de ore necesar activitatilor integral asistate=c+s+l+p  
**VA** - volum de ore necesar activitatilor integral asistate si al celor asistate partial =VAi+Vap  
**VCA** - volum de ore cumulata al tuturor activitatilor = VA+VPI

RECTOR,  
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

DECAN,  
Prof.univ.dr.ing. Marius-George MARCU

**DISCIPLINE FACULTATIVE**  
**Pentru seria de studenți 2024-2026**  
**ANUL I (2024-2025)**

	SEMESTRUL 1										SEMESTRUL 2									
01											Voluntariat									
											M023.24.02.f10-01	2	C	0	0	28	0		f	22
02																				
03																				
04																				

Observatii:

**DISCIPLINE FACULTATIVE**  
**Pentru seria de studenți 2024-2026**  
**ANUL II (2025-2026)**

	SEMESTRUL 3										SEMESTRUL 4									
01											Voluntariat									
											M023.24.04.f10-01	2	C	0	0	28	0		f	22
02																				
03																				
04																				

Observatii:

**RECTOR,**  
 Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

**DECAN,**  
 Prof.univ.dr.ing. Marius-George MARCU

### I. Credite

Numărul de credite alocate conform legislației	<b>130</b>	din 120
Credite pentru promovarea disertației:	<b>10</b>	
Numărul minim de credite alocate unei discipline	<b>2</b>	2
Numărul maxim de credite alocate unei discipline	<b>15</b>	10

Distribuția numărului de credite pe semestre:

Anul	Credite		
	sem. I	sem. II	Total
Anul I	30	30	60
Anul II	30	40	70

### II. Structura Anului Universitar (în nr. săptămâni)

Anul	Activități didactice		Sesiuni					Practică*
	sem. I	sem. II	Iarnă	Restanțe iarnă	Vară	Restanță vară	Restanță Toamnă	
Anul I	14	14	3	2	3	2	2	2
Anul II	14	14	3	2	3	2	2	2

\* Practica se elaborează pe baza unor programe elaborate în departamente și aprobate de Consiliul Facultății. Practica se desfășoară în cadrul facultății sau în unități economice de profil, pe baza unor convenții de practică. Practica de cercetare se poate efectua și în laboratoarele și/sau centrele de cercetare ale facultății/universității. Practica se poate realiza cumulativ la sfârșitul semestrelor, sau distribuită pe parcursul acestora. Pentru fiecare stagiul de practică se întocmește fișa de disciplină

### III. Examinare

Nr. total discipline obligatorii:	<b>19</b>	procent:	100%	
Nr. discipline finalizate cu Examen:	<b>13</b>	68.42%		min 50%
Nr. discipline finalizate cu Evaluare Distribuită:	<b>6</b>	31.58%		
Nr. discipline finalizate cu Colocviu:	<b>0</b>	0.00%		

Numărul de discipline de predare dintr-un semestru:	sem I	sem II	sem III	
	4	5	4	min. 4 - max. 6/sem

### IV. Volumul activităților

Tip activitate	Ore/săptămână				Total ore/ciclu
	Sem.I	Sem.II	Sem.III	Sem.IV	
Vai	14.00	16.00	14.00	0.00	min. 14 ore/săpt. în semestrele 1-3



VA=Vai+Vap	26.00	26.50	26.00	26.00	1463	784 ore pentru întregul ciclu de studii max. 40 ore/săpt.
VA+VPI	53.57	53.57	53.57	53.57		

Durata practicii (profesională sau de cercetare funcție de tipul de masterat)

483 ore min. 90 ore

Durata practicii pentru elaborarea lucrării de disertație

0 ore min. 60 ore

Raport ore curs / ore aplicații pentru disciplinele integral asistate

**1.200**

(0.8 - 1.2)

## VI. Examenul de finalizare a studiilor

1. Comunicarea temei lucrării de disertație - semestrul III (repartizarea se va face cel mai târziu în săpt.a 10)
2. Elaborarea lucrării de disertație - semestrul IV
3. Susținerea lucrării de disertație: sesiuni iunie, septembrie, februarie