

## PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Programul de studii univ. de master:	INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE
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 automate.

**Obiectivele programului de studii:**

Formarea de specialiști capabili să proiecteze, să implementeze și să exploateze sisteme automate complexe, bazate pe tehnologii informatice actuale. Absolvenții vor fi de asemenea apti să activeze în colective de cercetare și proiectare în domeniu și să conducă proiecte de automatizări cu complexitate ridicată.

**Competențele programului de studii:**

**Competențe profesionale:**

1. Implementarea și exploatarea de sisteme automate complexe în condiții de autonomie și independență profesională.
2. Proiectarea de sisteme automate cu diferite niveluri de inteligență pentru aplicații practice, folosind tehnologii informatice de actualitate.
3. Aplicarea de metode de testare și diagnoză la sisteme automate.
4. Implicarea în managementul proiectelor de cercetare în domeniul sistemelor de conducere automată și/sau participarea la activități de cercetare în domeniu.

**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 acestora 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 automatică – 215238
- Inginer de cercetare în automatică – 215239
- Cercetător în microelectronică – 215229

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

INGINERIA SISTEMELOR  
INGINERIA SISTEMELOR AUTOMATE

Forma de învățământ:  
Durata studiilor:

IF - Învățământ cu frecvență  
2 ani

Domeniul fundamental (DFI):  
Ramura de știință (RSI):

ȘTIINȚE INGINEREȘTI  
INGINERIA SISTEMELOR, CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI  
INGINERIA SISTEMELOR

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

Cod DFI	Cod RSI	Cod DSU_M
20	60	20

ciclul	c1c2c3	a1a2
M	020	22

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**  
**Pentru seria de studenți 2022-2024**  
**ANUL I (2022-2023)**

	SEMESTRUL 1										SEMESTRUL 2									
1	Complemente de teoria sistemelor										Sisteme de conducere adaptivă									
	M020.22.01.A1	6	E	28	28	0	0		DA	94	M020.22.02.V1	5	E	28	0	0	21		DCAV	76
2	Estimarea parametrilor sistemelor										Sisteme de conducere inteligentă									
	M020.22.01.A2	6	E	28	0	0	28		DA	94	M020.22.02.A2	6	E	28	0	7	21		DA	94
3	Inteligența artificială și ingineria cunoașterii										Sisteme de conducere a mișcării									
	M020.22.01.S3	5	E	28	0	0	14		DS	83	M020.22.02.S3	5	E	28	0	0	21		DS	76
4	Rețele neuronale										Disciplină opțională independentă 1 Baze de date avansate // Rețele wireless și aplicații în automată // Sisteme bazate pe cunoștințe									
	M020.22.01.A4	6	E	28	0	0	28		DA	94	M020.22.02.S4-ij	5	E	28	0	7	14		DS	76
5	Practică de cercetare 1										etică și integritate academică									
	M020.22.01.V5	7	D	0	0	0	0	154	DCAV	21	M020.22.02.C5	2	D	14	7	0	0		DC	29
6											Practică de cercetare 2									
											M020.22.02.V6	7	D	0	0	0	0	140	DCAV	35
7																				
8																				
9																				
10																				
total / sem.	VAi:	210			VPI:			386			VAi:	224			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			evaluări:			4E,2D,0C		
total / săpt.	VAi:	15.0			VPI:			27.6			VAi:	16.0			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:				8.0			2.0			din care:				9.0			0.5		
					0.0			5.0							1.0			5.5		
					11.0			(c, s, l, p, VAp)							10.0			(c, s, l, p, VAp)		

Observatii:

Pentru seria de studenti 2022-2024

ANUL II (2023-2024)

	SEMESTRUL 3										SEMESTRUL 4									
1	Sisteme de reglare avansată										Practică pentru elaborarea disertației									
	M020.22.03.V1	6	E	28	0	7	21		DCAV	94	M020.22.04.V1	15	D	0	0	0	0	168	DCAV	207
2	Testarea și diagnoza sistemelor										Elaborarea lucrării de disertație									
	M020.22.03.A2	6	E	28	0	7	21		DA	94	M020.22.04.V2	15	D	0	0	0	0	196	DCAV	179
3	Disciplină opțională independentă 2 Sisteme haotice // Sisteme de conducere în autovehicule // Aplicații de conducere în sisteme încorporate // Managementul proiectelor										Examen de disertație									
	M020.22.03.A3-ij	5	E	28	0	7	14		DA	76	M020.22.04.S3	10	E						DS	
4	Disciplină opțională independentă 3 Sisteme haotice // Sisteme de conducere în autovehicule // Aplicații de conducere în sisteme încorporate // Managementul proiectelor																			
	M020.22.03.A4-ij	5	E	28	0	7	14		DA	76										
5	Practică de cercetare 3																			
	M020.22.03.V5	8	D	0	0	0	0	154	DCAV	46										
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
total / sem.	VAi:	210	VPI:								0	VPI:								386
	VA (VAi+VAp):	364	VCA (VA+VPI):								364	VCA (VA+VPI):								750
	credite:	30	evaluări:								30+10*	evaluări:								1E,2D,0C
total / săpt.	VAi:	15.0	VPI:								0.0	VPI:								27.6
	VA (VAi+VAp):	26.0	VCA (VA+VPI):								26.0	VCA (VA+VPI):								53.6
	din care:		8.0	0.0	2.0	5.0	11.0	(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 studenti 2022-2024**

**ANUL I (2022-2023)**

	SEMESTRUL 1										SEMESTRUL 2									
01											Disciplină opțională independentă 1 Baze de date avansate									
											M020.22.02.S4-01	5	E	28	0	7	14		DS	76
02											Disciplină opțională independentă 1 Rețele wireless și aplicații în automatică									
											M020.22.02.S4-02	5	E	28	0	7	14		DS	76
03											Disciplină opțională independentă 1 Sisteme bazate pe cunoștințe									
											M020.22.02.S4-03	5	E	28	0	7	14		DS	76
04																				
05																				
06																				
07																				
08																				
09																				
10																				

**Observatii:** (\*) - discipline opționale activate

**DISCIPLINE OPTIONALE**  
**Pentru seria de studenti 2022-2024**

**ANUL II (2023-2024)**

	SEMESTRUL 3										SEMESTRUL 4									
01	Disciplină opțională independentă 2, 3 Sisteme haotice																			
	M020.22.03.A3-01	5	E	28	0	7	14		DA	76										
02	Disciplină opțională independentă 2, 3 Sisteme de conducere în autovehicule																			
	M020.22.03.A3-02	5	E	28	0	7	14		DA	76										
03	Disciplină opțională independentă 2, 3 Aplicații de conducere în sisteme încorporate																			
	M020.22.03.A3-03	5	E	28	0	7	14		DA	76										
04	Disciplină opțională independentă 2, 3 Managementul proiectelor																			
	M020.22.03.A3-04	5	E	28	0	7	14		DA	76										
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 sept. plus 4 sept. 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 cumulal 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 studenti 2022-2024**  
**ANUL I (2022-2023)**

	SEMESTRUL 1	SEMESTRUL 2
01		
02		
03		
04		

Observatii:

**DISCIPLINE FACULTATIVE**  
**Pentru seria de studenti 2022-2024**  
**ANUL II (2023-2024)**

	SEMESTRUL 3	SEMESTRUL 4
01		
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	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	15.00	16.00	15.00	0.00		min. 14 ore/săpt. în semestrele 1-3
VA=Vai+Vap	26.00	26.00	26.00	26.00	1456	784 ore pentru întregul ciclu de studii
VA+VPI	53.57	53.57	53.57	53.57		max. 40 ore/săpt.

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

448 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

**1.190**

(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