

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Pentru seria de studenți 2025-2027

Programul de studii univ. de master:	SISTEME INFORMATICE APLICATE ÎN PRODUCȚIE ȘI SERVICII
Tipul de masterat:	de cercetare
Domeniul fundamental (DFI):	ȘTIINȚE INGINEREȘTI
Ramura de știința (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 - Învățământ cu frecvență
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 avansate destinate producției și serviciilor.

Obiectivele programului de studii:

Asigurarea unui nivel superior de pregătire a masteranzilor, astfel încât aceștia să dobândească și să asimileze cunoștințe privind metode și tehnici de dezvoltare, testare și exploatare a sistemelor informatice avansate, cu aplicație în producție și servicii, utilizând tehnologii de actualitate. Astfel, sunt pregătiți specialiști capabili să analizeze, să proiecteze și să implementeze sisteme informatice complexe destinate producției și serviciilor, bazate pe principii moderne, să activeze în colective de cercetare și proiectare în domeniu, respectiv să coordoneze proiecte de cercetare/dezvoltare de mare complexitate, vizând domeniul informaticii aplicate.

Competențele programului de studii:

Competențe profesionale:

- 1. aplică sisteme avansate de fabricație
- 2. analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii
- 3. utilizează software pentru producție asistată pe calculator
- 4. definește criteriile de calitate pentru fabricație
- 5. definește cerințe tehnice
- 6. interpretează cerințe tehnice
- 7. realizează analize de date
- 8. execută calcule matematice analitice
- 9. asigură managementul de proiect
- 10. efectuează cercetare științifică

Competențe transversale:

- 1. gândește analitic
- 2. lucrează în echipe

Rezultatele învățării specifice programului de studii:		
Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
C1. Studentul/absolventul descrie, identifică și sumarizează concepte și metode avansate de fabricație și producție specifice dezvoltării unor sisteme informatice integrate, înțelegând modul lor de aplicare în rezolvarea unor probleme concrete din domeniul producției și serviciilor. C2. Studentul/absolventul cunoaște, înțelege și descrie rolul platformelor și sistemelor informatice în contextul industrial al producției (robotică, sisteme de putere, automate programabile și mașini cu CNC) și al serviciilor. C3. Studentul/absolventul cunoaște și sintetizează concepte, resurse și tehnici avansate conexe tehnologiilor software moderne care permit integrarea și încorporarea inteligenței artificiale, a comunicațiilor de date a soluțiilor colaborative, multiagent, Web, mobile sau încorporate în cadrul platformelor informatice utilizate în producție și servicii. C4. Studentul/absolventul cunoaște, înțelege și explică strategii, structuri și tehnologii hardware și de automatizare pentru proiectarea și dezvoltarea integrată a platformelor industriale, cu aplicabilitate în producție și servicii. C5. Studentul/absolventul cunoaște, înțelege și explică conceptele și principiile fundamentale ale managementul resurselor umane și logisticii specifice proiectelor în cercetare.	A1.1 Studentul/absolventul analizează, interpretează și explică problemele specifice sistemelor informatice cu aplicabilitate integrată în producție și servicii, folosind metode și tehnici avansate din domeniul matematic, informatic și al automatizărilor. A1.2 Studentul/absolventul determină și aplică concepte avansate specifice dezvoltării și testării sistemelor informatice aferente sistemelor de fabricație, integrând strategii și soluții moderne de programare, ingineria sistemelor, securitatea informației, inteligență artificială, logistică. A1.3 Studentul/absolventul înțelege și explică temele pluridisciplinare de rezolvat, specifice sistemelor avansate de fabricație și proceselor de producție industrială, optând pentru tehnologii și strategii moderne de soluționare. A2.1 Studentul/absolventul proiectează și dezvoltă aplicații informatice pentru rezolvarea problemelor ingineresti complexe specifice aplicabilității în producție și servicii. A2.2 Studentul/absolventul implementează și testează sisteme informatice și de automatizare pentru optimizarea proceselor de fabricație industrială. A3. Studentul/absolventul proiectează, implementează și testează sisteme informatice și de conducere avansată integrând tehnologii software moderne, inovatoare (senzori inteligenți, software pentru producție asistată pe calculator, sisteme multiagent). A4. Studentul/absolventul proiectează, implementează și testează strategii și structuri hardware complexe, utilizând echipamente de automatizare moderne pentru dezvoltarea, optimizarea și diagnoza sistemelor de fabricație. A5. Studentul/absolventul analizează, selectează și aplică metode și tehnici specifice managementului resurselor umane în cercetare, managementul proiectelor și al logisticii industriale și comerciale, în corelație cu specificul dezvoltării unor sisteme informatice dedicate producției și serviciilor.	RA1. Studentul/absolventul ia decizii responsabile cu privire la dezvoltarea unor soluții tehnice moderne care integrează concepte sistemice și informatice avansate, menținând o colaborare pluridisciplinară eficientă cu alte echipe de specialitate. RA2. Studentul/absolventul manifestă inițiativă privind selectarea unor strategii și tehnologii informatice și industriale, în concordanță cu specificul procesului condus, colaborând eficient cu specialiști din alte domenii. RA3.1 Studentul/absolventul manifestă spirit de inițiativă și capacitate de integrare pluridisciplinară pentru actualizarea permanentă a cunoștințelor profesionale. RA3.2 Studentul/absolventul dovedește responsabilitate pentru asigurarea securității și siguranței sistemelor informatice dezvoltate. RA4.1 Studentul/absolventul manifestă inițiativă și capacitate de integrare a multitudinii de tehnologii hardware/software și de automatizare disponibile actualmente pe piață. RA4.2 Studentul/absolventul colaborează responsabil în cadrul unor colective multidisciplinare de cercetare și dezvoltare. RA5. Studentul/absolventul ia decizii responsabile privind logistica, resursele necesare, buget optimizat, termene, potențialele avantaje/dezavantaje ale strategiilor de management selectate pentru implementarea unor sisteme informatice destinate producției și serviciilor.
Rezultatele complementare ale învățării:		
Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
CC1. Studentul/absolventul cunoaște, înțelege și explică regulile de bază, conceptele și principiile cercetării academice în contextul proiectelor și lucrărilor dezvoltate. CC2. Studentul/absolventul cunoaște, înțelege și explică principiile eticii și integrității științifice în activitățile de cercetare.	AC1. Studentul/absolventul efectuează cercetare științifică, concepe, creează și validează noi cunoștințe prin formularea de întrebări în legătură cu cercetarea, prin îmbunătățirea sau dezvoltarea de teorii, modele, instrumente, software sau metodologii operaționale, utilizând metode și tehnici științifice consacrate. AC2.1 Studentul/absolventul aplică principiile fundamentale de etică și legislația în domeniul cercetării științifice, inclusiv în ceea ce privește aspectele legate de integritatea cercetării. AC2.2 Studentul/absolventul dezvoltă și revizuieste lucrări de cercetare, evitând abordări și comportamente greșite, cum ar fi falsificarea rezultatelor și plagiatul.	RAC1. Studentul/absolventul manifestă inițiativă și responsabilitate privind cercetările efectuate, precum și capacitate de colaborare cu alte colective de cercetare. RAC2. Studentul/absolventul manifestă un comportament onorabil și responsabil, în spiritul eticii, legii și integrității academice, în vederea susținerii reputației profesiei.

Finalități:

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

- 215220 - Specialist mentenanță electro-mecanică-automată echipamente industriale
- 215222 - Inginer sisteme de securitate
- 215239 - Inginer de cercetare în automatică

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

INGINERIA SISTEMELOR
SISTEME INFORMATICE APLICATE ÎN PRODUCȚIE ȘI SERVICII

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	022	25

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Pentru seria de studenți 2025-2027
ANUL I (2025-2026)

	SEMESTRUL 1										SEMESTRUL 2									
1	Prelucrarea matematică a semnalelor										Platforme informatice pentru producție și servicii									
	M022.25.01.F1	6	E	28	0	0	28		DF	94	M022.25.02.F1	5	E	28	0	21	0		DF	76
2	Sisteme distribuite și senzori inteligenți										Automatizări cu echipamente de putere									
	M022.25.01.F2	6	E	28	0	0	28		DF	94	M022.25.02.S2	6	E	14	0	0	28		DS	108
3	Tehnologii de programare Web										Tehnici avansate în securitatea informației									
	M022.25.01.F3	6	E	28	0	0	28		DF	94	M022.25.02.S3	5	E	28	0	0	28		DS	69
4	Managementul resurselor umane în cercetare										Programarea modernă a AP-urilor și mașinilor cu CNC									
	M022.25.01.F4	5	E	28	14	0	14		DF	69	M022.25.02.F4	5	E	28	0	14	14		DF	69
5	Practică de cercetare 1										Etică și integritate academică									
	M022.25.01.S5	7	V	0	0	0	0	140	DS	35	M022.25.02.C5	2	V	14	7	0	0		DC	29
6											Practică de cercetare 2									
											M022.25.02.S6	7	V	0	0	0	0	147	DS	28
7																				
8																				
9																				
10											Disciplină facultativă									
											M022.25.02.f10-ij								f	
total / sem.	VAi:	224	VPI:		386	VAi:	224	VPI:		379	VAi:	224	VPI:		379	VAi:	224	VPI:		379
	VA (VAi+VAp):	364	VCA (VA+VPI):		750	VA (VAi+VAp):	371	VCA (VA+VPI):		750	VA (VAi+VAp):	371	VCA (VA+VPI):		750	VA (VAi+VAp):	371	VCA (VA+VPI):		750
	credite:	30	evaluări:		4E,1V,0C	credite:	30	evaluări:		4E,2V,0C	credite:	30	evaluări:		4E,2V,0C	credite:	30	evaluări:		4E,2V,0C
total / săptăm.	VAi:	16.0	VPI:		27.6	VAi:	16.0	VPI:		27.1	VAi:	16.0	VPI:		27.1	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	VA (VAi+VAp):	26.5	VCA (VA+VPI):		53.6	VA (VAi+VAp):	26.5	VCA (VA+VPI):		53.6
	din care:		8.0	1.0	0.0	7.0	10.0	(c, s, l, p, VAp)	din care:		8.0	0.5	2.5	5.0	10.5	(c, s, l, p, VAp)				

Observatii:

Pentru seria de studenti 2025-2027

ANUL II (2026-2027)

	SEMESTRUL 3										SEMESTRUL 4									
1	Inteligența artificială și sisteme autonome										Practică de cercetare 4									
	M022.25.03.S1	7	E	28	0	0	28		DS	119	M022.25.04.S1	15	V	0	0	0	0	196	DS	179
2	Disciplină opțională independentă 1 Programarea sistemelor mobile // Programarea în timp real pentru sisteme încorporate // Sisteme multiagent										Elaborarea lucrării de disertație									
	M022.25.03.F2-ij	5	E	28	0	14	14		DF	69	M022.25.04.S2	15	V	0	0	0	196	0	DS	179
3	Disciplină opțională independentă 2 Arhitecturi tolerante la defectări în automatizări // Gestionarea proiectelor din competiții // Logistică industrială și comercială										Examen de disertație									
	M022.25.03.C3-ij	5	E	28	0	14	14		DC	69	M022.25.04.F3	10	E						DF	
4	Disciplină opțională independentă 3 Sisteme colaborative cu aplicații în robotică // Tehnologii Java																			
	M022.25.03.S4-ij	5	E	28	0	14	14		DS	69										
5	Practică de cercetare 3																			
	M022.25.03.S5	8	V	0	0	0	0	161	DS	39										
6																				
7																				
8																				
9																				
10											Disciplină facultativă									
											M022.25.04.f10-ij								f	
total / sem.	VAi:	224	VPI:		365		VAi:		196		VPI:		358							
	VA (VAi+VAp):	385	VCA (VA+VPI):		750		VA (VAi+VAp):		392		VCA (VA+VPI):		750							
	credite:	30	evaluări:		4E,1V,0C		credite:		30+10*		evaluări:		1E,2V,0C							
total / săpt.	VAi:	16.0	VPI:		26.1		VAi:		14.0		VPI:		25.6							
	VA (VAi+VAp):	27.5	VCA (VA+VPI):		53.6		VA (VAi+VAp):		28.0		VCA (VA+VPI):		53.6							
	din care:		8.0	0.0	3.0	5.0	11.5	(c, s, l, p, VAp)	din care:		0.0	0.0	0.0	14.0	14.0	(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 2025-2027

		ANUL I (2025-2026)																			
		SEMESTRUL 1										SEMESTRUL 2									
01																					
02																					
03																					
04																					
05																					
06																					
07																					
08																					
09																					
10																					

Observatii: (*) - discipline optionale activate în anul univ. 20__-20__

DISCIPLINE OPTIONALE
Pentru seria de studenti 2025-2027

ANUL II (2026-2027)

	SEMESTRUL 3										SEMESTRUL 4									
01	Disciplină opțională independentă 1 Programarea sistemelor mobile																			
	M022.25.03.F2-01	5	E	28	0	14	14		DF	69										
02	Disciplină opțională independentă 1 Programarea în timp real pentru sisteme încorporate																			
	M022.25.03.F2-02	5	E	28	0	14	14		DF	69										
03	Disciplină opțională independentă 1 Sisteme multiagent																			
	M022.25.03.F2-03	5	E	28	0	14	14		DF	69										
04	Disciplină opțională independentă 2 Arhitecturi tolerante la defectări în automatizări																			
	M022.25.03.F2-04	5	E	28	0	14	14		DC	69										
05	Disciplină opțională independentă 2 Gestionarea proiectelor din competiții																			
	M022.25.03.F2-05	5	E	28	0	14	14		DC	69										
06	Disciplină opțională independentă 2 Logistică industrială și comercială																			
	M022.25.03.F2-06	5	E	28	0	14	14		DC	69										
07	Disciplină opțională independentă 3 Sisteme colaborative cu aplicații în robotică																			
	M022.25.03.F2-07	5	E	28	0	14	14		DS	69										
08	Disciplină opțională independentă 3 Tehnologii Java																			
	M022.25.03.F2-08	5	E	28	0	14	14		DS	69										
09																				
10																				

Observatii: (*) - discipline opționale activate în anul univ. 20__-20__

Legenda

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

Cod = cod disciplina
nc = nr.credite transferabile
FE = forma de evaluare
FE ∈ {E, V, C}
E=examen
V=verificare
C=colocviu
c=nr.ore curs/semestru
s=nr.ore seminar
I=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	DC	50

CF=categorie formativa careia ii apartine disciplina
CF={DF, DS, DC}
DF - disciplina fundamentala
DS - disciplina de specializare
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 cumulat 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 2025-2027
ANUL I (2025-2026)

	SEMESTRUL 1										SEMESTRUL 2									
01											Voluntariat									
											M022.25.02.f10-01	2	C	0	0	0	28		f	22
02																				
03																				
04																				

Observatii:

DISCIPLINE FACULTATIVE
Pentru seria de studenti 2025-2027
ANUL II (2026-2027)

	SEMESTRUL 3										SEMESTRUL 4									
01											Voluntariat									
											M022.25.04.f10-01	2	C	0	0	0	28		f	22
02																				
03																				
04																				

Observatii:

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

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