

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Pentru seria de studenți 2024-2026

Programul de studii univ. de master:	SISTEME MECATRONICE INTELIGENTE PENTRU INDUSTRY 4.0
Tipul de masterat:	profesional
Domeniul fundamental (DFI):	ȘTIINȚE INGINERESTI
Ramura de știință (RSI):	Inginerie mecanică, mecatronică, inginerie industrială și management
Domeniul de licență (DL):	Mecatronica și robotica
Durata studiilor / Numărul de credite:	2 ani / 120 credite
Forma de învățământ:	IF - Învățământ cu frecvență
Domeniul de studii universitare de master (DSU_M):	MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ

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

DECAN,
Prof.univ.dr.ing. Dragoș UȚU

Misiunea programului de studii:

Educarea de ingineri și specialiști capabili să integreze mecatronica și tehnologiile Industry 4.0 în soluții inovatoare pentru industrie.

Obiectivele programului de studii:

1. Asigurarea unei înțelegeri profunde a principiilor fundamentale ale mecatronicii în contextul Industry 4.0. (OP 1)
2. Proiectarea sistemelor mecatronice inteligente și integrarea lor în procesele industriale inovatoare. (OP 2)
3. Dobândirea cunoștințelor avansate în robotică și automatizare, esențiale pentru Industry 4.0. (OP 3)
4. Formarea abilităților de cercetător pentru absolvenții ciclului de licență în contextul Industry 4.0 (OP 4)

Competențele programului de studii:

Competențe profesionale:

- CP1. definește cerințe tehnice
- CP2. adună informații tehnice
- CP3. dezvoltă software cu sursă deschisă
- CP4. pregătește prototipuri pentru producție
- CP5. proiectează componente de automatizare
- CP6. proiectează prototipuri
- CP7. simulează modele mecatronice
- CP8. testează unități mecatronice
- CP9. utilizează software de desen tehnic
- CP10. interpretează cerințe tehnice

Competențe transversale:

- CT1. găsește soluții pentru probleme
- CT2. ajustează proiectele produselor
- CT3. asigură managementul de proiect
- CT4. aprobă proiecte ingineresti
- CT5. gestionează proiecte de inginerie

Finalități:

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

- 2144.1.11 (ESCO) - inginer mecatronică/ingineră mecatronică
- 2144.1.6 (ESCO) - inginer echipamente/ingineră echipamente
- 2144.1.9 (ESCO) - inginer proiectant utilaje industriale

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

Mecatronica și robotica
SISTEME MECATRONICE INTELIGENTE PENTRU INDUSTRY 4.0

Forma de învățământ:
Durata studiilor:

IF - Învățământ cu frecvență
2 ani

Domeniul fundamental (DFI):

ȘTIINȚE INGINERESTI

Ramura de știință (RSI):

Inginerie mecanică, mecatronica, inginerie industrială și management

Domeniul de studii universitare de master (DSU_M):

MECATRONICA ȘI ROBOTICA

Cod DFI	Cod RSI	Cod DSU_M
20	70	10

ciclu	c1c2c3	a1a2
M	444	24

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

SEMESTRUL 1											SEMESTRUL 2										
1	Sisteme de acționare inteligente										Controlul sistemelor mecatronice (PLC)										
	M444.24.01.A1	5	E	28	0	14	14		DA	69	M444.24.02.A1	5	E	28	0	14	14		DA	69	
2	Modelare Simulare 3D										Tehnologii de printare 3D										
	M444.24.01.A2	5	E	28	0	0	28		DA	69	M444.24.02.V2	5	E	14	0	14	28		DCAV	69	
3	Senzori și tehnologii video și haptice										Opțional 2										
	M444.24.01.A3	5	E	28	0	0	28		DA	69	M444.24.02.V3-ij	4	E	28	0	28	0		DCAV	44	
4	Opțional 1										Opțional 3										
	M444.24.01.A4-ij	5	E	28	0	0	28		DA	69	M444.24.02.V4-ij	4	E	28	0	14	0		DCAV	58	
5	PRACTICĂ PROFESIONALĂ 1										PRACTICĂ PROFESIONALĂ 2										
	M444.24.01.S5	10	C	0	0	0	0	140	DS	110	M444.24.02.S5	10	C	0	0	0	0	140	DS	110	
6											ETICĂ ȘI INTEGRITATE ACADEMICĂ										
											M444.24.02.C6	2	D	14	7	0	0	0	0	DC	29
7																					
8																					
9																					
10											Disciplină facultativă										
											M444.24.02.10-ij										
total / sem.	VAi:	224			VPI:	386					VAi:	231			VPI:	379					
	VA (VAi+VAp):	364			VCA (VA+VPI):	750					VA (VAi+VAp):	371			VCA (VA+VPI):	750					
	credite:	30			evaluări:	4E,0D,1C					credite:	30			evaluări:	4E,1D,1C					
total / săpt.	VAi:	16.0			VPI:	27.6					VAi:	16.5			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	1.0	7.0	10.0	(c, s, l, p, VAp)				din care:	8.0	0.5	5.0	3.0	10.0	(c, s, l, p, VAp)				

Observatii:

Pentru seria de studenti 2024-2026

ANUL II (2025-2026)

SEMESTRUL 3											SEMESTRUL 4										
1	Ergoingineria si factorul uman in Industry 4.0										PRACTICA PENTRU ELABORAREA LUCRĂRII DE DISERTAȚIE										
	M444.24.03.S1	5	E	28	0	28	0		DS	69	M444.24.04.S1	15	D	0	0	0	0	209	DS	166	
2	Aplicații ale sistemelor mecatronice în Industry 4.0										ELABORARE LUCRARE DE DISERTAȚIE										
	M444.24.03.S2	5	E	28	0	28	0		DS	69	M444.24.04.S2	15	D	0	0	0	0	209	DS	166	
3	Opțional 4										EXAMEN DE DISERTAȚIE										
	M444.24.03.S3-ij	5	E	28	0	14	14		DS	69	M444.24.04.S3	10	E	0	0	0	0	0	DS		
4	Opțional 5																				
	M444.24.03.S4-ij	5	E	28	0	28	0		DS	69											
5	PRACTICĂ PROFESIONALĂ 3																				
	M444.24.03.S5	10	C	0	0	0	0	140	DS	110											
6																					
7																					
8																					
9																					
10											Disciplină facultativă										
											M444.24.04.10-ij										
total / sem.	VAi:	224	VPI:	386	VAi:	0	VPI:	332			VAi:	418	VPI:	750							
	VA (VAi+VAp):	364	VCA (VA+VPI):	750	VA (VAi+VAp):	30+10*	VCA (VA+VPI):	750			VA (VAi+VAp):	29.9	VCA (VA+VPI):	53.6							
	credite:	30	evaluări:	4E,0D,1C	credite:	30+10*	evaluări:	1E,2D,0C			credite:	29.9	evaluări:	0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 29.9							
total / săpt.	VAi:	16.0	VPI:	27.6	VAi:	0.0	VPI:	23.7			VAi:	29.9	VPI:	53.6							
	VA (VAi+VAp):	26.0	VCA (VA+VPI):	53.6	VA (VAi+VAp):	29.9	VCA (VA+VPI):	53.6			VA (VAi+VAp):	29.9	VCA (VA+VPI):	53.6							
	din care:		8.0	0.0	7.0	1.0	10.0	(c, s, l, p, VAp)			din care:		0.0	0.0	0.0	0.0	29.9	(c, s, l, p, VAp)			

* Credite suplimentare alocate Examenului de disertație

Observatii:

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

DECAN,
Prof.univ.dr.ing. Dragoș UȚU

DISCIPLINE OPTIONALE
Pentru seria de studenti 2024-2026

ANUL I (2024-2025)

	SEMESTRUL 1											SEMESTRUL 2										
01	Opțional 1 *Programare în Industry 4.0											Opțional 2 *Simularea sistemelor mecatronice*										
	M444.24.01.A4-01	5	E	28	0	0	28		DA	69	M444.24.02.V3-01	4	E	28	0	28	0		DCAV	44		
02	Opțional 1 *Noțiuni de Internet of Things											Opțional 2 *Experimentarea sistemelor mecatronice										
	M444.24.01.A4-02	5	E	28	0	0	28		DA	69	M444.24.02.V3-02	4	E	28	0	28	0		DCAV	44		
03												Opțional 3 *Integrarea structurilor inteligente în materiale										
											M444.24.02.V4-03	4	E	28	0	14	0		DCAV	58		
04												Opțional 3 *Fiabilitatea sistemelor mecatronice										
											M444.24.02.V4-04	4	E	28	0	14	0		DCAV	58		
05																						
06																						
07																						
08																						
09																						
10																						

Observatii: (*) - discipline opționale activate în anul univ. 2024-2025

DISCIPLINE OPTIONALE
Pentru seria de studenti 2024-2026

ANUL II (2025-2026)

		SEMESTRUL 3										SEMESTRUL 4									
01	Opțional 4 *Dezvoltare de produse în Industry 4.0																				
	M444.24.03.S3-01	5	E	28	0	14	14			DS	69										
02	Opțional 4 *Ingineria calității în Industry 4.0																				
	M444.24.03.S3-02	5	E	28	0	14	14			DS	69										
03	Opțional 5 *Dezvoltare durabilă și sustenabilitate																				
	M444.24.03.S4-03	5	E	28	0	28	0			DS	69										
04	Opțional 5 *Economie circulară și reciclabilitate																				
	M444.24.03.S4-04	5	E	28	0	28	0			DS	69										
05																					
06																					
07																					
08																					
09																					
10																					

Observatii: (*) - discipline opționale activate în anul univ. 2025-2026

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 cumulata al tuturor activitatilor = VA+VPI

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

DECAN,
Prof.univ.dr.ing. Dragoș UȚU

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

	SEMESTRUL 1										SEMESTRUL 2									
01											Voluntariat									
											M444.24.02.f10-01	2	C	0	0	28	0		f	22
02																				
03																				
04																				

Observatii:

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

	SEMESTRUL 3										SEMESTRUL 4									
01											Voluntariat									
											M444.24.04.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. Dragoș UȚU