

# PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Pentru seria de studenți 2024-2028

**Programul de studii - Licență:**

Robotică

**Domeniul fundamental (DFI):**

Științe inginerești

**Ramura de știință (RSI):**

Inginerie Mecanică, Mecatronica, Inginerie Industrială și Management

**Domeniul de licență (DL):**

Mecatronica și Robotică

**Durata studiilor / Numărul de credite:**

4 ani / 240 credite

**Forma de învățământ:**

IF - Învățământ cu frecvență

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

DECAN,  
Prof. univ. dr. ing. Dragoș UȚU

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

Misiunea programului de studii în Robotică (învățământ dual) este de a oferi o educație de excelență, care integrează învățarea teoretică clasică cu formarea practică în companii de top din industrie. Scopul este de a pregăti studenții pentru a deveni profesioniști competenți și inovatori în domeniul roboticii, capabili să contribuie la dezvoltarea și implementarea de soluții tehnologice avansate. Programul urmărește să creeze un mediu educațional dinamic și colaborativ, în care studenții să poată dezvolta abilități tehnice, creative și de leadership, necesare pentru a răspunde provocărilor complexe ale industriei moderne

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

1. Îmbinarea învățării clasice cu învățarea prin muncă

Oferirea unei baze teoretice solide prin cursuri academice aprofundate fundamentale, de domeniu și de specialitate, completate cu aplicații practice desfășurate în companii.

2. Experiență practică mai aprofundată

Facilitarea accesului studenților la stagii de practică în companii partenere, unde vor putea aplica cunoștințele teoretice în proiecte reale și vor lucra cu echipamente și tehnologii de vârf.

3. Adaptabilitate la cerințele pieței muncii

Asigurarea unei educații flexibile și actualizate, în conformitate cu evoluțiile tehnologice și cerințele industriei, prin integrarea directă a studenților în medii de lucru reale.

4. Integrarea în mediul profesional

Crearea de oportunități pentru studenți de a interacționa cu profesioniști din industrie prin învățarea prin muncă, stagiile de practică și colaborările cu companiile partenere, facilitând astfel tranziția către piața muncii.

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

#### **Competențe profesionale:**

CP1. Ajustează proiectele produselor;

CP2. Aprobă proiecte inginerești;

CP3. Dezvoltă un sistem de vizualizare computerizată;

CP3. Efectuează cercetare științifică;

CP4. Elaborează studiul de fezabilitate;

CP5. Evaluează viabilitatea financiară;

CP6. Proiectează componente de automatizare;

#### **Competențe transversale:**

CT1. Lucrează în echipe;

CT2. Gândește critic;

CT3. Este atent la detalii.

### **Finalități:**

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

2149.15 - Inginer Robotică (ESCO)

2149.2 - Inginer de dezvoltare aplicații în inginerie (ESCO)

2149.18 - Inginer în domeniul inovării (ESCO)

Cod DFI	CodRSI	CodDL	Cod S	ciclu	c1c2c3	a1a2
20	70	250	20	L	443	24

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**  
**Pentru seria de studenți 2024-2028**

		ANUL I (2024-2025)												ANUL II (2025-2026)																															
		SEMESTRUL 1				SEMESTRUL 2				SEMESTRUL 3				SEMESTRUL 4																															
1	Analiză matematică					Tehnologia materialelor				Electrotehnică				Toleranțe și control dimensional																															
	L443.24.01.F1	4	E	28	28	0	0	0	DF	44	L443.24.02.D1	3	D	28	0	28	0	0	DD	19	L443.24.03.D1	3	D	28		E	14			DD	33	L443.24.04.D1	3	D	28		E	14			DD	33			
2	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială					Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I				Sisteme de achiziție, interfețe și instrumentație virtuală				Materiale plastice și tehnologii de fabricație																															
	L443.24.01.F2	4	E	28	28	0	0	0	DF	44	L443.24.02.F2	4	D	28		E	28	0	0	DF	69	L443.24.03.D2	5	E	28		E	14			DD	83	L443.24.04.D2	2	D	28		U	14			DD	8		
3	Fizică					Senzori și sisteme senzoriale				Rezistența materialelor				Automate programabile																															
	L443.24.01.F3	4	D	28		U	14	0	0	DF	33	L443.24.02.D3	5	E	28		E	42	0	0	DD	55	L443.24.03.D3	4	E	28		U	14			DD	30	L443.24.04.D3	5	E	28		E	42	E	28		DD	27
4	Știința și ingineria materialelor					Mecanică				Sisteme de acționare I				Mecanica fluidelor																															
	L443.24.01.D4	4	E	28		U	28	0	0	DD	44	L443.24.02.D4	3	E	28		U	28	0	0	DD	19	L443.24.03.D4	4	E	28		E	14	E	14		DD	44	L443.24.04.D4	2	E	28		U	14			DD	8
5	Desen tehnic și infografică					Bazele sistemelor automate				Termotehnică				Proiectare asistată de calculator																															
	L443.24.01.F5	6	E	42	0	E	42	0	0	DF	66	L443.24.02.F5	4	E	28		E	28	0	0	DF	44	L443.24.03.D5	5	E	28		E	28			DD	69	L443.24.04.D5	5	D	42		E	42			DD	41	
6	Chimie					Grafică asistată de calculator				Informatică aplicată I				Sisteme de acționare II																															
	L443.24.01.D6	4	E	28		U	28	0	0	DD	44	L443.24.02.F6	5	D	42		E	42	0	0	DF	41	L443.24.03.F6	4	D	28		E	28			DF	44	L443.24.04.D6	4	E	28		E	28			DD	44	
7	Limbă modernă 1 (opțiuni: L.Engleză, L. Germană, L.Franceză)					Educație fizică și sport II				Mecanisme și organe de mașini I				Educație fizică și sport IV□																															
	L443.24.01.C7	2	C	0	28	0	0	0	DC	22	L443.24.02.C7	2	C	0	14	0	0	0	0	DC	36	L443.24.03.D7	3	E	28		U	14	U	14		DD	19	L443.24.04.C7	2	C	0	14	0	0	0	0	DC	36	
8	Educație fizică și sport I					Practică de domeniu I				Educație fizică și sport III				Practică de domeniu II																															
	L443.24.01.C8	2	C	0	14	0	0	0	DC	36	L443.24.02.D8	4	C				E	90			DD	10	L443.24.03.C8	2	C	0	14	0	0	0	0	DC	36	L443.24.04.D8	7	C					E	165		DD	10
9																																													
10																																													
11																																													
totali sem.	ore didactice:	392				VPI:				333				ore:				392				VPI:				358				ore:				378				VPI:				207			
	credite:	30				evaluări:				5E,1D,2C				credite:				30				evaluări:				3E,3D,2C				credite:				30				evaluări:				3E,3D,2C			
totali săpt.	ore didactice:	28,0				13,0	7,0	8,0	0,0	(c, s, l, p)				ore:				28				13,0	3,0	12,0	0,0	(c, s, l, p)				ore:				27				13,0	1,0	11,0	2,0	(c, s, l, p)			
	din care la operatorul economic:					0,0	3,0	0,0	(c, s, l, p)				din care la operatorul economic:								0,0	10,0	0,0	(c, s, l, p)				din care la operatorul economic:								0,0	9,0	2,0	(c, s, l, p)						

Observatii:

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

DECAN,  
Prof. univ. dr. ing. Dragoș UȚU

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**  
Pentru seria de studenți 2024-2028

	ANUL III (2026-2027)												ANUL IV (2027-2028)																															
	SEMESTRUL 5						SEMESTRUL 6						SEMESTRUL 7						SEMESTRUL 8																									
1	Roboți mobili în servicii						Bazele roboticii						Robotică avansată						Sisteme robotice																									
	L443.24.05.S1	4	E	28		E			DS	58	L443.24.06.D1	6	E	28		E	E		DD	66	L443.24.07.S1	4	E	28		E		DS	58	L443.24.08.S1	5	E	28		E		DS	69						
2	Sisteme Flexibile de Fabricație						Antreprenariat						Dezvoltarea sistemelor robotice industriale inteligente						Lucrul în echipe																									
	L443.24.05.S2	4	E	28		E			DS	58	L443.24.06.C2	4	D			E			DC	86	L443.24.07.S2	4	E	28		E		DS	44	L443.24.08.C2	3	C			E		DC	47						
3	Modelarea și identificarea sistemelor mecatronice						Informatică aplicată II						Management						OPȚIONAL 7																									
	L443.24.05.S3	4	E	28		E	E		DS	44	L443.24.06.F3	6	E	28		E			DF	94	L443.24.07.C3	3	E	28		E		DC	33	L443.24.08.S3-ij	6	E	28		E	E	DS	80						
4	Metode numerice						OPȚIONAL 3						Aplicații multirobot						OPȚIONAL 8																									
	L443.24.05.F4	3	D	28		U			DF	33	L443.24.06.S4-ij	4	E	28		E			DS	58	L443.24.07.S4	5	E	28		E		DS	83	L443.24.08.S4-ij	5	E	28		E		DS	83						
5	OPȚIONAL 1						OPȚIONAL 4						OPȚIONAL 5						Elaborare proiect de diplomă																									
	L443.24.05.D5-ij	4	E	28		E			DD	44	L443.24.06.S5-ij	3	D	28		E			DS	33	L443.24.07.C5-ij	3	D	28		U		DC	33	L443.24.08.S5	4	C	0	0	0	56	0	DS	44					
6	OPȚIONAL 2						PRACTICĂ DE SPECIALITATE II						OPȚIONAL 6						Practica pentru elaborarea proiectului de diploma																									
	L443.24.05.D6-ij	4	D	28		E			DD	58	L443.24.06.S6	7	C			E			DS	35	L443.24.07.S6-ij	4	D	28		E		DS	58	L443.24.08.S6	7	C	0	0	0	112	0	DS	63					
7	PRACTICĂ DE SPECIALITATE I												PRACTICĂ DE SPECIALITATE III						Examen de diplomă*																									
	L443.24.05.S7	7	C			E			DS	63						E					L443.24.07.S7	7	C			E		DS	63	L443.24.08.7	10	E												
8																																												
9																																												
10																																												
11																																												
totali	ore:	392			VPI:			358			ore:	378			VPI:			372			ore:	378			VPI:			372			ore:	364			VPI:			386						
sem.	credite:	30			evaluări:			4E,2D,1C			credite:	30			evaluări:			3E,2D,1C			credite:	30			evaluări:			4E,2D,1C			credite:	30+10**			evaluări:			4E,0D,3C						
totali	ore:	28			12,0	0,0	7,0	9,0	(c. s. l. p)			ore:	27			8,0	0,0	6,0	13,0	(c. s. l. p)			ore:	27			12,0	1,0	4,0	10,0	(c. s. l. p)			ore:	26			6,0	0,0	5,0	15,0	(c. s. l. p)		
săpt.	din care la operatorul economic:	0,0			6,0	9,0	(c. s. l. p)			din care la operatorul economic:	0,0			6,0	13,0	(c. s. l. p)			din care la operatorul economic:	0,0			4,0	10,0	(c. s. l. p)			din care la operatorul economic:	0,0			5,0	3,0	(c. s. l. p)										

\* conștia din: a. verificarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate; b. susținerea lucrării de licență/diplomă.  
\*\* Credite suplimentare alocate Examenului de diplomă

Observatii:

**Legenda**

Nume disciplina										
Cod	nc	FE	c	U/E	U/E	U/E	U/E	Pr	CF	VPI

Cod = cod disciplina  
nc = nr.credite transferabile  
FE = forma de evaluare (E, D, C, P-E, P-D)  
E=examen, D=evaluare distribuită, C=colocviu  
P - E - proiect autonom cu examinare ca si in cazul disciplinelor cu examen  
P - D - proiect autonom cu examinare

c=nr.ore curs  
s=nr.ore seminar  
l=nr.ore laborator  
p=nr.ore proiect  
U/E = ore desfasurate in universitate(U) sau la operatorul economic(E)

Pr - volum de ore necesar activitatilor partial asistate / practica  
CF=categorie formativa careia ii apartine disciplina  
CF ∈ {DC, DD, DF, DS}  
DC - disciplina complementara  
DD - disciplina in domeniu  
DF - disciplina fundamentala  
DS - disciplina de specialitate  
VPI = volum de ore necesar pregatirii individuale

**Exemplu**

Analiză matematică										
Cod	4	E	28	28	0	0	0	0	DF	44

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

DECAN,  
Prof. univ. dr. ing. Dragoș UȚU

**DISCIPLINE OPTIONALE**  
 Pentru seria de studenți 2024-2028

		ANUL III (2026-2027)										ANUL IV (2027-2028)																
		SEMESTRUL 5					SEMESTRUL 6					SEMESTRUL 7					SEMESTRUL 8											
01	Optional 1 - Microcontrolere						Optional 3 - Programare în Python					Optional 5 - Comunicare					Optional 7 - Comanda roboților industriali											
	L443.24.05.D5-01	4	E	28	28	DD	44	L443.24.06.S4-01	4	E	28	14	DS	58	L443.24.07.C5-01	3	D	28	14	DC	33	L443.24.08.S3-01	6	E	28	28	14	DS
02	Optional 1 - Dinamica sistemelor mecatronice						Optional 3 - Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II					Optional 5 - Etică și integritate academică					Optional 7 - Sisteme robotizate de fabricație și asamblare											
	L443.24.05.D5-02	4	E	28	28	DD	44	L443.24.06.S4-02	4	E	28	14	DS	58	L443.24.07.C5-02	3	D	28	14	DC	33	L443.24.08.S3-02	6	E	28	28	14	DS
03	Optional 2 - Electronică digitală						Optional 4 - Optică tehnică					Optional 6 - Mașini de lucru în procese automate					Optional 8 - Robotică medicală											
	L443.24.05.D6-03	4	D	28	14	DD	58	L443.24.06.S5-03	3	D	28	14	DS	33	L443.24.07.S6-03	4	D	28	14	DS	58	L443.24.08.S4-03	5	E	28	14	DS	83
04	Optional 2 - Electronică de putere						Optional 4 - Fotometrie					Optional 6 - Tehnologii pentru mașini cu comandă numerică					Optional 8 - Efectori finali											
	L443.24.05.D6-04	4	D	28	14	DD	58	L443.24.06.S5-04	3	D	28	14	DS	33	L443.24.07.S6-04	4	D	28	14	DS	58	L443.24.08.S4-04	5	E	28	14	DS	83
05																												
06																												
07																												
08																												
09																												
10																												
11																												
12																												
13																												

Nota: Din fiecare dintre grupurile de Discipline optionale se activează un număr de discipline în funcție de opțiunile studenților, de numărul studenților și de acoperirea financiară.

Observatii: (\*) - discipline optionale activate în anul univ. 2020-2021

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

DECAN,  
 Prof. univ. dr. ing. Dragoș UȚU

Facultatea de Mecanică

Domeniul fundamental (DFI):  
 Ramura de știință (RSI):  
 Domeniul de licență (DL):  
 Programul de studii - Licență:

Științe inginerești  
 Inginerie Mecanică, Mecatronica, Inginerie Industrială și Management  
 Mecatronica și Robotică  
 Robotică



**DISCIPLINE FACULTATIVE**  
 Pentru seria de studenți 2024-2028

		ANUL I (2024-2025)										ANUL II (2025-2026)																												
		SEMESTRUL 1					SEMESTRUL 2					SEMESTRUL 3					SEMESTRUL 4																							
01	Psihologia educației	L443.24.01.C11-01					Limbi moderne 2 (opțiuni: L.Engleză, L. Germană, L.Franceză)					Pedagogie II Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării					Didactica specialității																							
		5	E	28	28	0	0	0	0	DC	69	2	C	0	28	0	0	0	0	DC	22	5	E	28	28	0	0	0	0	DC	69	4	E	28	28	0	0	0	0	DC
02							Pedagogie I					Limbi moderne 3 (opțiuni: L.Engleză, L. Germană, L.Franceză)					Limbi moderne 4 (opțiuni: L.Engleză, L. Germană, L.Franceză)																							
							5	E	28	28	0	0	0	0	DC	69	2	C	0	28	0	0	0	0	DC	22	2	C	0	2	0	0	0	0	DC	22				
03																																								
04																																								
total sem.	ore:	56					VPI: 69					ore: 84					VPI: 91					ore: 58					VPI: 66													
	credite:	5					evaluări: 1E,0D,0C					credite: 7					evaluări: 1E,0D,1C					credite: 6					evaluări: 1E,0D,1C													
total săpt.	ore:	4					ore: 6					ore: 6					ore: 4																							
	din care:	2,0 2,0 0,0 0,0 (c, s, l, p)					din care: 2,0 4,0 0,0 0,0 (c, s, l, p)					din care: 2,0 4,0 0,0 0,0 (c, s, l, p)					din care: 2,0 2,1 0,0 0,0 (c, s, l, p)																							

Observatii:

**DISCIPLINE FACULTATIVE**  
 Pentru seria de studenți 2024-2028

		ANUL III (2026-2027)										ANUL IV (2027-2028)																			
		SEMESTRUL 5					SEMESTRUL 6					SEMESTRUL 7					SEMESTRUL 8														
01	Mecanisme și organe de mașini II	L443.24.05.D11-01					Voluntariat																								
		3	E	28	0	14	0	0	0	DD	33	2	C	0	28	0	0	0	0	DC	22										
02																															
03																															
04																															
total sem.	ore:	42					VPI: 33					ore: 28					VPI: 22					ore: 0					VPI: 0				
	credite:	3					evaluări: 1E,0D,0C					credite: 2					evaluări: 0E,0D,1C					credite: 0					evaluări: 0E,0D,0C				
total săpt.	ore:	3					ore: 2					ore: 0					ore: 0														
	din care:	2,0 0,0 1,0 0,0 (c, s, l, p)					din care: 0,0 2,0 0,0 0,0 (c, s, l, p)					din care: 0,0 0,0 0,0 0,0 (c, s, l, p)					din care: 0,0 0,0 0,0 0,0 (c, s, l, p)														

Observatii:

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

DECAN,  
 Prof. univ. dr. ing. Dragoș UȚU