

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

al promoției 2022 - 2026

Universitatea Transilvania din Brașov

Programul de studii universitare de licență	Robotică
Domeniul fundamental	Științe ingineresti
Domeniul de licență	Mecatronică și robotică
Facultatea	Facultatea de Inginerie electrică și știința calculatoarelor
Durata studiilor:	4 ANI
Forma de învățământ:	cu frecvență

Universitatea Transilvania din Braşov
Facultatea de Inginerie electrică şi ştiinţa calculatoarelor
 Programul de studii universitare de licenţă: **Robotică**
 Domeniul fundamental: **Ştiinţe ingineresti**
 Domeniul de licenţă: **Mecatronică şi robotică**
 Durata studiilor: **4 ani**
 Forma de învăţământ: **Cu frecvenţă**

Ministerul Educaţiei şi Cercetării
 Plan de învăţământ valabil în an universitar 2022-2023

ANUL I

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Obligatoriu	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V	Cr				
1	Analiză matematică	DF	DI	3	2	0	0	0	0	E	6												
2	Algebra liniara și geometrie analitica	DF	DI	3	2	0	0	0	0	E	6												
3	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare	DF	DI	3	0	3	0	0	0	E	5												
4	Logică computațională	DF	DI	2	1	0	0	0	0	E	4												
5	Mecanica	DD	DI	2	0	2	0	0	0	E	5												
6	Deprinderi de comunicare	DC	DI	1	1	0	0	0	0	C	2												
7	Limba engleza I	DC	DI	1	1	0	0	0	0	C	2												
8	Educație fizică și sport I	DC	DI	0	1	0	0	0	0	A/R	1												
9	Dinamica sistemelor	DD	DI									2	0	1	0	0	0	E	4				
10	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II	DF	DI									3	0	3	0	0	0	E	5				
11	Matematici speciale	DF	DI									3	2	0	0	0	0	E	5				
12	Electrotehnică	DD	DI									3	2	0	0	0	0	E	6				
13	Fizică	DF	DI									3	0	1	0	0	0	E	4				
14	Grafică asistată de calculator	DF	DI									1	0	1	0	0	0	E	4				
15	Limba engleza II	DC	DI									1	1	0	0	0	0	C	2				
16	Educație fizică și sport II	DC	DI									0	1	0	0	0	0	A/R	1				
Total				15	8	5	0	0	0	E	C	V	31	16	6	6	0	0	0	E	C	V	31
										5	2	0								6	1	0	
Total ore didactice pe săptămână				28								28											

Legendă:

C₁* = criteriul conţinutului:

DF – discipline fundamentale

DD – discipline în domeniu (unde este cazul)

DS – discipline de specialitate

DC – discipline complementare

C₂** = criteriul obligativităţii:

DI – discipline obligatorii (impuse)

DO – discipline opţionale

DFc – discipline facultative

SI = ore de studiu individual

RECTOR,
 PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DECAN,
 CONF. DR. CARMEN GERIGAN

DIRECTOR DEPARTAMENT,
 PROF. DR. SORIN AUREL MORARU

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
 PROF. DR. SORIN MIHAI GRIGORESCU

Universitatea Transilvania din Braşov
Facultatea de Inginerie electrică şi ştiinţa calculatoarelor
Programul de studii universitare de licenţă: **Robotică**
Domeniul fundamental: **Ştiinţe ingineresti**
Domeniul de licenţă: **Mecatronică şi robotică**
Durata studiilor: **4 ani**
Forma de învăţământ: **Cu frecvenţă**

Ministerul Educaţiei şi Cercetării
Plan de învăţământ valabil în an universitar 2023-2024

ANUL II

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Obligatoriu	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	Pr	SI	V		Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V		Cr		
1	Bazele roboticii	DD	DI	2	1	1	0	0	69	E		5											
2	Electronica	DD	DI	2	0	1	0	0	83	E		5											
3	Teoria sistemelor I	DD	DI	3	0	1	1	0	55	E		5											
4	Metode numerice	DF	DI	2	0	2	0	0	44	C		4											
5	Programare Java	DS	DI	2	0	2	1	0	30	E		4											
6	Știința și ingineria materialelor	DD	DI	2	0	2	0	0	69	E		5											
7	Limba engleză III	DC	DI	1	1	0	0	0	22	C		2											
8	Educație fizică III	DC	DI	0	1	0	0	0	11	A/R		1											
9	Mecanisme și organe de mașini	DD	DI										3	0	2	1	0	41	E	5			
10	Mecanica fluidelor	DD	DI										1	0	1	0	0	22	C	2			
11	Arhitectura calculatoarelor numerice	DD	DI										2	0	2	0	0	69	E	5			
12	Electronica digitală	DD	DI										2	0	1	0	0	33	E	3			
13	Rezistența materialelor	DD	DI										2	0	1	0	0	33	E	3			
14	Microcontrolere și microprocesoare	DD	DI										2	0	2	0	0	19	E	3			
15	Practica (90 de ore/an)	DD	DI										0	0	0	0	0	10	C	4			
16	Limba engleză IV	DC	DI										1	1	0	0	0	22	C	2			
17	Educație fizică IV	DC	DI										0	1	0	0	0	11	A/R		1		
Total				14	3	9	2	0	383	E	C	V	31	13	2	9	1	0	260	E	C	V	28
										5	2	0								5	3	0	
Total ore didactice pe săptămână				28									25										

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Optional	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	Pr	SI	V		Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V		Cr		
1	Teoria sistemelor II	DD	DO										2	0	1	0	0	33	E		3		
1	Semnale și sisteme – I	DD	DO										0	0	0	0	0	33	E		3		
Total				0	0	0	0	0	0	E	C	V	0	2	0	1	0	0	33	E	C	V	3
										0	0	0								1	0	0	
Total ore didactice pe săptămână				0								3											

Legendă:

C₁* = *criteriul conţinutului*: DD – discipline fundamentale DD – discipline în domeniu (unde este cazul)
DS – discipline de specialitate DC – discipline complementare
C₂** = *criteriul obligativităţii*: DI – discipline obligatorii (impuse) DO – discipline opţionale
DFc – discipline facultative
SI = ore de studiu individual

RECTOR,
PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DECAN,
CONF. DR. CARMEN GERIGAN

DIRECTOR DEPARTAMENT,
PROF. DR. SORIN AUREL MORARU

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
PROF. DR. SORIN MIHAI GRIGORESCU

ANUL III

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Obligatoriu	C1**	C2**	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	Pr	SI	V			Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V			Cr
1	Inteligență artificială	DD	DI	2	0	2	1	0	80	E			6										
2	Ingineria reglării	DS	DI	2	0	2	0	0	69	E			5										
3	Bazele cinematicii robotilor industriali	DS	DI	2	0	2	0	0	69	E			5										
4	Realitate virtuala	DS	DI	2	0	2	0	0	44	C			4										
5	Comanda si programarea masinilor unelte cu comanda numerica	DS	DI	2	0	2	0	0	44	C			4										
6	Dinamica robotilor	DS	DI											2	0	2	0	0	44	E			4
7	Rețele neuronale	DS	DI											2	0	2	0	0	44	E			4
8	Roboti mobili	DS	DI											2	0	1	0	0	33	C			3
9	Automate programabile	DD	DI											2	0	2	0	0	19	E			3
10	Senzori si sisteme senzoriale	DD	DI											2	0	2	0	0	44	E			4
11	Practică de specialitate	DS	DI											0	0	0	0	0	10	C			4
Total				10	0	10	1	0	306	E	C	V	24	10	0	9	0	0	194	E	C	V	22
									3	2	0								4	2	0		
Total ore didactice pe săptămână				21									19										

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Optional	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	Pr	SI	V			Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V			Cr
1	Sisteme încorporate	DS	DO	2	0	2	1	0	80	E			6										
1	Microcontrolere în robotica	DS	DO	0	0	0	0	0	44	E			6										
2	Sisteme de actionare	DD	DO											2	0	2	0	0	44	C			4
2	Mașini electrice	DD	DO											0	0	0	0	0	44	C			4
3	Sisteme mecatronice	DD	DO											2	0	2	0	0	44	E			4
3	Calculul și construcția sistemelor mecatronice	DD	DO											0	0	0	0	0	44	E			4
Total				2	0	2	1	0	80	E	C	V	6	4	0	4	0	0	88	E	C	V	8
										1	0	0								1	1	0	
Total ore didactice pe săptămână				5										8									

Legendă:
C₁* = *criteriul conţinutului*: DF – discipline fundamentale DD – discipline în domeniu (unde este cazul)
DS – discipline de specialitate DC – discipline complementare
C₂** = *criteriul obligativită ii*: DI – discipline obligatorii (impuse) DO –discipline opţionale
SI = ore de studiu individual DFc –disciplinefacultative

RECTOR,
PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DECAN,
CONF. DR. CARMEN GERIGAN

DIRECTOR DEPARTAMENT,
PROF. DR. SORIN AUREL MORARU

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
PROF. DR. SORIN MIHAI GRIGORESCU

Universitatea Transilvania din Braşov
Facultatea de Inginerie electrică şi ştiinţa calculatoarelor
Programul de studii universitare de licenţă: **Robotică**
Domeniul fundamental: **Ştiinţe ingineresti**
Domeniul de licenţă: **Mecatronică şi robotică**
Durata studiilor: **4 ani**
Forma de învăţământ: **Cu frecvenţă**

Ministerul Educaţiei şi Cercetării
Plan de învăţământ valabil în an universitar 2025-2026

ANUL IV

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Obligatoriu	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	Pr	SI	V		Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V		Cr		
1	Vedere artificiala	DS	DI	2	0	2	1	0	80	E		6											
2	Proiectarea roboţilor	DS	DI	2	0	0	2	0	69	E		5											
3	Sisteme de conducere in robotica	DD	DI	2	0	0	2	0	44	E		4											
4	Fiziologia sistemului nervos	DS	DI	2	0	2	0	0	44	E		4											
5	Programarea robotilor	DS	DI	2	0	1	0	0	33	C		3											
6	Modelarea şi identificarea sistemelor mecatronice	DS	DI	2	0	2	0	0	44	E		4											
7	Managementul sistemelor robotizate	DS	DI										2	0	1	1	0	85	E	5			
8	Încercarea si receptia robotilor industriali	DS	DI										2	0	1	0	0	45	C	3			
9	Elaborarea proiectului de diplomă	DS	DI										0	0	6	0	0	40	A/R	4			
10	Practică pentru elaborarea proiectului de diplomă	DS	DI										0	0	0	0	0	40	C	4			
Total				12	0	7	5	0	314	E	C	V	26	4	0	8	1	0	210	E	C	V	16
										5	1	0								1	2	0	
Total ore didactice pe săptămână				24								13											

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Optional	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	Pr	SI	V		Cr	C	S	L	P	Pr	SI	V		Cr		
1	Sisteme de captare, transmisie și redare a imaginii	DD	DO	0	0	0	0	0	44	C		4											
1	Sisteme de achiziție, interfețe și instrumentație virtuală	DD	DO	2	0	2	0	0	44	C		4											
2	Sisteme CAD-CAM-CAE	DS	DO										2	0	1	1	0	35	C	3			
2	Analiza cu elemente finite în robotică	DS	DO										2	0	1	1	0	35	C	3			
3	Acționarea hidraulică a roboților industriali	DS	DO										2	0	1	2	0	55	E	5			
3	Acționarea pneumatică și comanda manipuletoarelor	DS	DO										0	0	0	0	0	0	E	5			
4	Tehnologii web	DS	DO										2	1	2	0	0	100	E	6			
4	Aplicații Web pentru comerț electronic	DS	DO										2	1	2	0	0	100	E	6			
Total				0	0	0	0	0	44	E	C	V	4	6	1	4	3	0	190	E	C	V	14
										0	1	0							2	1	0		
Total ore didactice pe săptămână				0								14											

Legendă:

C1* = criteriul conţinutului;

DF – discipline fundamentale

DD – discipline în domeniu (unde este cazul)

DS – discipline de specialitate

DC – discipline complementare

C2** = criteriul obligativităţii;

DI – discipline obligatorii (impuse)

DO – discipline opţionale

SI = ore de studiu individual

DFc – discipline facultative

RECTOR,
PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN
DIRECTOR DEPARTAMENT,
PROF. DR. SORIN AUREL MORARU

DECAN,
CONF. DR. CARMEN GERIGAN
COORDONATOR PROGRAM STUDII,
PROF. DR. SORIN MIHAI GRIGORESCU

Universitatea Transilvania din Brașov
Facultatea de Inginerie electrică și știința calculatoarelor
 Programul de studii universitare de licență: **Robotică**
 Domeniul fundamental: **Științe ingineresti**
 Domeniul de licență: **Mecatronică și robotică**
 Durata studiilor: **4 ani**
 Forma de învățământ: **Cu frecvență**

BILANȚ GENERAL I

Nr. crt.	Discipline	An I	An II	An III	An IV	Total ore	Total %
1	Obligatoriu	784	742	560	466	2552	87.52
2	Optional	0	42	182	140	364	12.48
	Total	784	784	742	606	2916	100

BILANȚ GENERAL II

Nr. crt.	Discipline	An I	An II	An III	An IV	Total ore	Total %
1	Discipline fundamentale	504	56	0	0	560	19.2
2	Discipline de domeniu	168	574	294	56	1092	37.45
3	Discipline de specialitate	0	70	448	550	1068	36.63
4	Discipline complementare	112	84	0	0	196	6.72
	Total	784	784	742	606	2916	100

RECTOR,
PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DECAN,
CONF. DR. CARMEN GERIGAN

DIRECTOR DEPARTAMENT,
PROF. DR. SORIN AUREL MORARU

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
PROF. DR. SORIN MIHAI GRIGORESCU