Plan de învățământ licență

2024 - 2028

Anul universitar: 2024 - 2025

Domeniul: Mecatronică și robotică / Mechatronics & robotics

Anul de studii: I

Programul de studii: Robotică / Robotics

Semestrul: I

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare	
					C	S	L	P	Activități asistate	Stud. Ind.		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.06.F.01.O.001	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială / Linear Algebra, Analytical and Differential Geometry	F	4	2	1			42	58	E	
2	UPB.06.D.01.O.002	Mecanică tehnică 1 / Technical Mechanics 1	D	4	2	1			42	58	E	
3	UPB.06.F.01.O.003	Chimie / Chemistry	F	4	2		1		42	58	E	
4	UPB.06.F.01.O.004	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 1 / Computer Programming and Programming Languages 1	F	4	2		2		56	44	V	
5	UPB.06.D.01.O.005	Știinta materialelor / Materials Science	D	4	2		1		42	58	V	
6	UPB.06.F.01.O.006	Desen tehnic și infografică 1 / Technical Drawing and Infographics 1	F	4	1		2		42	58	V	
7	UPB.06.D.01.O.007	Robotică 1 / Robotics 1	D	4	2			1	42	58	E	
Discipline opționale (Op)												
8	UPB.06.C.01.A.008	Limbă modernă 1 - Franceză / Modern Language 1 - French	C	2	1	1			28	22	V	
9	UPB.06.C.01.A.009	Limbă modernă 1 - Germană / Modern Language 1 - German										
Statistici:			ECTS/Ore:	30	14	3	6	1	336	414	Ex.	Ver.
			Număr:		8	3	4	1			4	4
Discipline facultative (F)												
10	UPB.06.S.01.L.010	Programarea sistemelor robotice educationale / Programming of Educational Robotic Systems	S	5	2		2		56	69	V	
11	UPB.06.C.01.L.011	Educație fizică și sport 1 * / Physical education and sport 1*	C	2		1			14	36	V	
12	UPB.06.C.01.L.012	Psihologia educației	C	5	2	2			56	69	E	
13	UPB.06.C.01.L.013	Voluntariat 1	C	3				4	56	19	V	

TOTAL NUMĂR DE ORE		
	Discipline Obligatorii:	22
	Discipline Opționale:	2
	Discipline Facultative:	13

*Se vor efectua obligatoriu minimum două semestre de „Educație fizică și sport" pe toată durata ciclului de licență / Minimum two semesters of „Physical education and sport" will be mandatory throughout the entire undergraduate cycle

Rector,
Mihnea-Cosmi

Decan

Director departament,
Tiberiu-Gabriel DOBRESCU

Plan de învățământ licență
2024 - 2028

Anul universitar: 2024 - 2025
Anul de studii: I
Semestrul: II

Domeniul: Mecatronică și robotică / Mechatronics & robotics
Programul de studii: Robotică / Robotics

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare	
					C	S	L	P	Activități asistate	Stud. Ind.		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.06.F.02.O.001	Analiză matematică / Mathematical Analysis	F	4	2	1			42	58	E	
2	UPB.06.F.02.O.002	Fizică / Physics	F	3	2		2		56	19	E	
3	UPB.06.D.02.O.003	Tehnologia materialelor 1 / Materials Technology 1	D	4	2		2		56	44	E	
4	UPB.06.D.02.O.004	Mecanică tehnică 2 / Technical Mechanics 2	D	4	2	1			42	58	E	
5	UPB.06.F.02.O.005	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 2 / Computer Programming and programming languages 2	F	4	2		2		56	44	V	
6	UPB.06.D.02.O.006	Rezistența Materialelor 1 / Strength of Materials 1	D	4	2	1	1		56	44	E	
7	UPB.06.F.02.O.007	Desen tehnic și infografică 2 / Technical Drawing and Infographics 2	F	3	1		2		42	33	V	
8	UPB.06.D.02.O.008	Robotică 2 / Robotics 2	D	4	2		2		56	44	E	
Discipline opționale (Op)												
Statistici:			**ECTS/Ore:**	**30**	**15**	**3**	**11**	**0**	**406**	**344**	**Ex.**	**Ver.**
			Număr:		**8**	**3**	**6**	**0**			6	2
Discipline facultative (F)												
9	UPB.06.C.02.L.009	Practica facultativă 1 / Optional Internship Stage 1	C	5					0	125	V	
10	UPB.06.C.02.L.010	Educație fizică și sport 2 * / Physical education and sport 2*	C	2		1			14	36	V	
11	UPB.06.C.02.L.011	Limbă modernă 2 - Franceză / Modern Language 2 - French	C	2		2			28	22	V	
12	UPB.06.C.02.L.012	Limbă modernă 2 - Germană / Modern Language 2 - German	C	2		2			28	22	V	
13	UPB.06.C.02.L.013	Etică și integritate academică / Ethics and academic integrity	C	2	1	1			28	22	V	
14	UPB.06.C.02.L.014	Pedagogie I: - Fundamentele Pedagogiei - Teoria și metodologia curriculumului	C	5	2	2			56	69	E	
15	UPB.06.C.02.L.015	Voluntariat 2	C	3				4	56	19	V	

TOTAL NUMĂR DE ORE		
	Discipline Obligatorii:	**29**
	Discipline Opționale:	**0**
	Discipline Facultative:	**15**

*Se vor efectua obligatoriu minimum două semestre de „Educație fizică și sport" pe toată durata ciclului de licență / Minimum two semesters of „Physical education and sport" will be mandatory throughout the entire undergraduate cycle.

Rector,
Mihnea

Director departament

Plan de învățământ licență

2024 - 2028

Anul universitar: 2025 - 2026

Domeniul: Mecatronică și robotică / Mechatronics & robotics

Anul de studii: II

Programul de studii: Robotică / Robotics

Semestrul: I

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare	
					C	S	L	P	Activități asistate	Stud. Ind.		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.06.F.03.O.001	Teoria probabilităților și statistică matematică / Probability Theory and Mathematical Statistics	F	4	1	2			42	58	E	
2	UPB.06.D.03.O.002	Rezistența materialelor 2 / Strength of Materials 2	D	5	2	2			56	69	E	
3	UPB.06.D.03.O.003	Organe de mașini / Machine Elements	D	5	2		1	1	56	69	E	
4	UPB.06.D.03.O.004	Tehnologia materialelor 2 / Materials Technology 2	D	4	2		2		56	44	E	
5	UPB.06.F.03.O.005	Desen tehnic și infografică 3 / Technical Drawing and Infographics 3	F	4	2		2		56	44	V	
6	UPB.06.F.03.O.006	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare 3 / Computer Programming and programming languages 3	F	5	2		2		56	69	V	
7	UPB.06.F.03.O.007	Informatică aplicată / Applied Informatics	F	3	1		1		28	47	V	
Statistici:			**ECTS/Ore:**	**30**	**12**	**4**	**8**	**1**	**350**	**400**	**Ex.**	**Ver.**
			Număr:		**7**	**2**	**5**	**1**			4	3
Discipline facultative (F)												
8	UPB.06.C.03.L.008	Educație fizică și sport 3 * / Physical education and sport 3*	C	2		1			14	36	V	
9	UPB.06.C.03.L.009	Limbă modernă 3 - Franceză / Modern Language 3 - French	C	2		2			28	22	V	
10	UPB.06.C.03.L.010	Limbă modernă 3 - Germană / Modern Language 3 - German	C	2		2			28	22	V	
11	UPB.06.S.03.L.011	Programarea prin instruire a robotilor industriali / Teach in robot programming	S	5	2		2		56	69	V	
12	UPB.06.C.03.L.012	Pedagogie II: - Teoria și metodologia instruirii - Teoria și metodologia evaluării	C	5	2	2			56	69	E	
13	UPB.06.C.03.L.013	Voluntariat 3	C	3				4	56	19	V	

TOTAL NUMĂR DE ORE		
	Discipline Obligatorii:	**25**
	Discipline Opționale:	**0**
	Discipline Facultative:	**17**

*Se vor efectua obligatoriu minimum două semestre de „Educație fizică și sport” pe toată durata ciclului de licență / Minimum two semesters of „Physical education and sport” will be mandatory throughout the entire undergraduate cycle.

ROMÂNIA UNIVERSITATEA POLITEHNICA BUCUREȘTI PRORECTOR

Rector,

Mihnea-Cosmin COSTOIU

Plan de învățământ licență

2024 - 2028

Anul universitar: 2025 - 2026

Domeniul: Mecatronică și robotică / Mechatronics & robotics

Anul de studii: II

Programul de studii: Robotică / Robotics

Semestrul: II

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare	
					C	S	L	P	Activități asistate	Stud. Ind.		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.06.F.04.O.001	Metode numerice / Numerical Methods	F	3	1	2			42	33	E	
2	UPB.06.S.04.O.002	Componente mecanice tipizate / Standardized Mechanical Components	S	4	2		1	1	56	44	E	
3	UPB.06.D.04.O.003	Toleranţe şi control dimensional / Tolerances and Dimensional Control	D	3	2		1		42	33	E	
4	UPB.06.D.04.O.004	Sisteme de acţionare 1 / Driving Systems 1	D	5	2		2		56	69	E	
5	UPB.06.C.04.O.005	Management de proiect / Project Management	C	3	2		2		56	19	V	
6	UPB.06.D.04.O.006	Robotică 3 / Robotics 3	D	5	2		2		56	69	E	
7	UPB.06.D.04.O.007	Practică de domeniu / Internship 1	D	4	90 de ore						V	
Discipline opționale (Op)												
8	UPB.06.D.04.A.008	Electronică digitală / Digital electronics	D	3	2		2		56	19	E	
9	UPB.06.D.04.A.009	Electronică de putere / Power electronics										
Statistici:			**ECTS/Ore:**	**30**	**13**	**2**	**10**	**1**	**364**	**286**	**Ex.**	**Ver.**
			Număr:		**7**	**1**	**6**	**1**			6	2
Discipline facultative (F)												
10	UPB.06.C.04.L.010	Educație fizică și sport 4 * / Physical education and sport 4*	C	2		1			14	36	V	
11	UPB.06.C.04.L.011	Practică facultativă 2 / Optional Internship Stage 2	C	5					0	125	V	
12	UPB.06.S.04.L.012	Programarea circuitelor logice / Logical Circuits Programming	S	4	2		2		56	44	V	
13	UPB.06.C.04.L.013	Limbă modernă 4 - Franceză / Modern Language 4 - French	C	2		2			28	22	V	
14	UPB.06.C.04.L.014	Limbă modernă 4 - Germană / Modern Language 4 - German	C	2		2			28	22	V	
15	UPB.06.C.04.L.015	Didactica specializării	C	5	2	2			56	69	E	
16	UPB.06.C.04.L.016	Voluntariat 4	C	3				4	56	19	V	

TOTAL NUMĂR DE ORE		
	Discipline Obligatorii:	**22**
	Discipline Opționale:	**4**
	Discipline Facultative:	**17**

*Se vor efectua obligatoriu minimum două semestre de „Educație fizică și sport” pe toată durata ciclului de licență / Minimum two semesters of „Physical education and sport” will be mandatory throughout the entire undergraduate cycle.

Rector,
Mihnea-Cosmin COSTOIU

Director departament,
Tiberiu-Gabriel POPESCU

Plan de învățământ licență
2024 - 2028

Domeniul: Mecatronică și robotică / Mechatronics & robotics
Programul de studii: Robotică / Robotics

Anul universitar: 2026 - 2027
Anul de studii: III
Semestrul: I

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare	
					C	S	L	P	Activităţi asistate	Stud. Ind.		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.06.D.05.O.001	Proiectare asistată de calculator 1 / Computer Aided Design 1	D	4	2		2		56	44	E	
2	UPB.06.S.05.O.002	Bazele cinematicii roboţilor industriali / Fundamentals of Industrial Robots Kinematics	S	4	2			2	56	44	V	
3	UPB.06.C.05.O.003	Managementul fluxurilor materiale / Materials Flow Management	C	5	2		2		56	69	V	
4	UPB.06.D.05.O.004	Senzori şi sisteme senzoriale / Sensors and Sensorial Systems	D	4	2		2		56	44	E	
5	UPB.06.S.05.O.005	Concepţia şi exploatarea roboţilor industriali 1 / Industrial Robots Design and Operation 1	S	5	2		2		56	69	E	
6	UPB.06.D.05.O.006	Sisteme de acţionare 2 / Driving Systems 2	D	4	2		1	1	56	44	E	
Discipline opţionale (Op)												
7	UPB.06.S.05.A.007	Controlul produselor prin măsurare asistată / Products Control by Computerized Measuring Systems	S	4	2		2		56	44	V	
8	UPB.06.S.05.A.008	Sisteme haptice şi realitate virtuală in robotică / Haptic Systems and Virtual Reality in Robotics										
Statistici:			**ECTS/Ore:**	**30**	**14**	**0**	**11**	**3**	**392**	**358**	**Ex.**	**Ver.**
			Număr:		**7**	**0**	**6**	**2**			4	3
Discipline facultative (F)												
9	UPB.06.S.05.L.009	Proiectarea asistată de calculator a circuitelor electrice si panourilor de automatizare industriala / Computer-Aided Design of Electrical Circuits and Industrial Automation Panels	S	5	2		2		56	69	V	
10	UPB.06.C.05.L.010	Instruire asistată de calculator	C	2	1	1			28	22	V	
11	UPB.06.C.05.L.011	Practică pedagogică de specialitate în învățământul preuniversitar 1	C	3	42 ore (14 săpt * 3 ore/săpt)				0	75	V	
12	UPB.06.C.05.L.012	Voluntariat 5	C	3				4	56	19	V	

TOTAL NUMĂR DE ORE		
	Discipline Obligatorii:	**24**
	Discipline Opționale:	**4**
	Discipline Facultative:	**10**

Rector,
Mihne

Director departament,
Tiberiu-Gabriel DOBRESCU

Plan de învățământ licență

2024 - 2028

Anul universitar: 2026 - 2027

Domeniul: Mecatronică și robotică / Mechatronics & robotics

Anul de studii: III

Programul de studii: Robotică / Robotics

Semestrul: II

Nr. Crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare	
					C	S	L	P	Activități asistate	Stud. Ind.		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.06.D.06.O.001	Proiectare asistată de calculator 2 / Computer Aided Design 2	D	3	1		2		42	33	V	
2	UPB.06.S.06.O.002	Maşini şi sisteme de producţie / Machines and Production Systems	S	3	1		2		42	33	E	
3	UPB.06.D.06.O.003	Sisteme de actionare 3 / Driving Systems 3	D	4	2		2		56	44	V	
4	UPB.06.S.06.O.004	Concepţia şi exploatarea roboţilor industriali 2 / Industrial Robots Design and Operation 2	S	5	2			2	56	69	E	
5	UPB.06.S.06.O.005	Practică de specialitate / Internship 2	S	6	270 de ore						V	
Discipline opționale (Op)												
6	UPB.06.D.06.A.006	Automate programabile / Programable Logic Controllers	D	4	2		2		56	44	E	
7	UPB.06.D.06.A.007	Microcontrolere, microprocesoare / Microcontrollers, Microprocessors										
8	UPB.06.D.06.A.008	Sisteme de achiziţie, interfeţe şi instrumentaţie virtuală / Aquisition Systems Interfaces and Virtual Instrumentation	D	2	1		1		28	22	V	
9	UPB.06.D.06.A.009	Sisteme de achiziţie şi procesare complexă de date / Aquisition Systems and Complex Data Processing										
10	UPB.06.D.06.A.010	Proiectarea asistată de calculator 3a / Computer Aided Design 3a	D	3	2		2		56	19	E	
11	UPB.06.D.06.A.011	Proiectarea asistată de calculator 3b / Computer Aided Design 3b										
Statistici:			ECTS/Ore:	30	11	0	11	2	336	264	Ex.	Ver.
			Număr:		7	0	6	1			4	4
Discipline facultative (F)												
12	UPB.06.C.06.L.012	Managementul clasei de elevi	C	3	1	1			28	47	E	
13	UPB.06.C.06.L.013	Practică pedagogică de specialitate în învățământul preuniversitar 2	C	2	36 ore (12 săpt * 3 ore/săpt)				0	50	V	
14	UPB.06.C.06.L.014	Examen de absolvire: Nivelul I	C	5					0	125	E	
15	UPB.06.C.06.L.015	Voluntariat 6	C	3				4	56	19	V	

TOTAL NUMĂR DE ORE		
	Discipline Obligatorii:	14
	Discipline Opționale:	10
	Discipline Facultative:	6

Rector,
Mihnea-Cosmin COSTOIU

Director departament,

Plan de învățământ licență

2024 - 2028

Anul universitar: 2027 - 2028

Domeniul: Mecatronică și robotică / Mechatronics & robotics

Anul de studii: IV

Programul de studii: Robotică / Robotics

Semestrul: I

Nr. Crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare	
					C	S	L	P	Activităţi asistate	Stud. Ind.		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.06.S.07.O.001	Implementarea roboţilor în sistemele de producţie / Industrial Robots Implementing into Production Systems	S	5	2			2	56	69	E	
2	UPB.06.S.07.O.002	Proiectarea asistată de calculator pentru sisteme de fabricaţie flexibilă / Computer Aided Design for Flexible Manufacturing Systems	S	5	2		2		56	69	E	
3	UPB.06.S.07.O.003	Tehnologia fabricării componentelor roboţilor industriali / Industrial Robot Components Manufacturing Technology	S	4	2			2	56	44	E	
4	UPB.06.D.07.O.004	Proiectare asistată de calculator 4 / Computer Aided Design 4	D	4	2		2		56	44	V	
5	UPB.06.S.07.O.005	Inginerie asistată de calculator 1 / Computer Aided Engineering 1	S	4	2		2		56	44	E	
Discipline opţionale (Op)												
6	UPB.06.S.07.A.006	Dinamica roboţilor / Dynamics of robots	S	4	2		2		56	44	V	
7	UPB.06.S.07.A.007	Vibraţiile şi stabilitatea roboţilor industriali / Industrial Robots Vibrations and Stability										
8	UPB.06.S.07.A.008	Programarea textuală a robotilor industriali / Industrial Robots Textual Programming	S	4	2		2		56	44	E	
9	UPB.06.S.07.A.009	Sisteme şi echipamente de conducere a roboţilor industriali / Industrial Robots Control Equipments and Systems										
Statistici:			ECTS/Ore:	30	14	0	10	4	392	358	Ex.	Ver.
			Număr:		7	0	5	2			5	2
Discipline facultative (F)												
10	UPB.06.S.07.L.010	Programarea avansată a controlerelor industriale / Advanced Programming of Industrial Controllers	S	4	2		2		56	44	V	
11	UPB.06.C.07.L.011	Voluntariat 7	C	3				4	56	19	V	

TOTAL NUMĂR DE ORE		
	Discipline Obligatorii:	20
	Discipline Opţionale:	8
	Discipline Facultative:	8

Rector,
Mihnea-Cos[illegible] COSTOIU

Director departament,

Plan de învățământ licență

2024 - 2028

Anul universitar: 2027 - 2028

Domeniul: Mecatronică și robotică / Mechatronics & robotics

Anul de studii: IV

Programul de studii: Robotică / Robotics

Semestrul: II

Nr. Crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare	
					C	S	L	P	Activități asistate	Stud. Ind.		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.06.S.08.O.001	Încercarea și recepția roboților industriali / Industrial Robots Testing and Validation	S	4	2		2		56	44	V	
2	UPB.06.S.08.O.002	Inginerie asistată de calculator 2 / Computer Aided Engineering 2	S	4	2		2		56	44	V	
3	UPB.06.S.08.O.003	Concepția și exploatarea sistemelor de producție robotizate / Design and Operation of Robotic Manufacturing Systems	S	4	2			2	56	44	V	
4	UPB.06.S.08.O.004	Fabricație asistată de calculator / Computer Aided Manufacturing	S	4	2		2		56	44	V	
5	UPB.06.S.08.O.005	Practică pentru elaborarea proiectului de diplomă	S	6	60 ore (2 sapt *30 ore/săpt)				0	0	V	
6	UPB.06.S.08.O.006	Elaborarea proiectului de diplomă	S	4				4	56	44	V	
Discipline opționale (Op)												
7	UPB.06.S.08.A.007	Bazele programării și simulării off-line a RI / Fundamentals of Industrial Robots Offline Programing and Simulation	S	4	2		2		56	44	V	
8	UPB.06.S.08.A.008	Tehnici de prototipare rapidă / Rapid Prototyping Techniques										
Statistici:			ECTS/Ore:	30	10	0	8	6	336	264	Ex.	Ver.
			Număr:		5	0	4	2			0	7
Discipline facultative (F)												
9	UPB.06.C.04.L.009	Voluntariat 8	C	3				4	56	19	V	

Promovarea examenului de diplomă	10 ECTS	

TOTAL NUMĂR DE ORE	Discipline Obligatorii:	20
	Discipline Opționale:	4
	Discipline Facultative:	4

Rector,
Mihnea-Cosmin COSTOIU

Decan,
Cristian-Vasile DOICIN

Director departament,