



Domeniul: Științe ingineresti aplicate
Programul de studii: Nanoștiințe

Plan de învățământ licență
2025 - 2029



Anul universitar: 2025 - 2026
Anul de studii: I
Semestrul: I

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare	
					C	S	L	P	Activități didactice	Studiu individual		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.11.F.01.Ob.001	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială	F	5	2	2			56	69	E	
2	UPB.11.F.01.Ob.002	Bazele chimiei analitice	F	6	2		3		70	80	E	
3	UPB.11.F.01.Ob.003	Bazele chimiei anorganice	F	6	2	2	2		84	66	E	
4	UPB.11.F.01.Ob.004	Informatică aplicată I	F	5	2		2		56	69	E	
5	UPB.11.C.01.Ob.005	Economie generală	C	4	2	1			42	58	V	
6	UPB.11.C.01.Ob.006	Educație fizică și sport I	C	2		2			28	22	V	
Discipline opționale (Op)												
7	UPB.11.C.01.Op.007	Limbă modernă I - EN	C	2		2			28	22	V	
8	UPB.11.C.01.Op.008	Limbă modernă I - FR										
Statistici:			ECTS/Ore:	30	10	9	7	0	364	386	Ex.	Ver./Col
			Număr:		5	5	3	0			4	3
Discipline facultative (Fac)												
9	UPB.11.F.01.Fac.009	Chimie - Fundamente	F	2		2			28	22	V	
10	UPB.11.F.01.Fac.010	Fizică - Fundamente	F	2		2			28	22	V	
11	UPB.11.F.01.Fac.011	Matematici speciale - Fundamente	F	2		2			28	22	V	
12	UPB.11.C.01.Fac.012	Istoria tehnicii	C	2	2				28	22	V	
13	UPB.11.C.01.Fac.013	Psihologia educației	C	5	2	2			56	69	E	
14	UPB.11.C.01.Fac.014	Voluntariat 1	C'	3					75 ore		V	

TOTAL NUMĂR DE ORE	Discipline Obligatorii:	24
	Discipline Opționale:	2
	Discipline Facultative:	12

Rector,
Mihnea - Cosmin COSTOIU

Decan,
Cristina ORBECI

Director departament,
Adrian-Ionuț NICOARĂ



Domeniul: Științe ingineresti aplicate
Programul de studii: Nanoștiințe

Plan de învățământ licență
2025 - 2029



Anul universitar: 2025 - 2026
Anul de studii: I
Semestrul: II

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare	
					C	S	L	P	Activități didactice	Studiu individual		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.11.F.02.Ob.001	Analiză matematică	F	5	2	2			56	69	E	
2	UPB.11.F.02.Ob.002	Chimie bioanalitică	F	6	2		3		70	80	E	
3	UPB.11.F.02.Ob.003	Chimie bioanorganică	F	6	2		3		70	80	E	
4	UPB.11.F.02.Ob.004	Fizică I	F	3	2		1		42	33	E	
5	UPB.11.F.02.Ob.005	Biologie generală	F	5	2		2		56	69	E	
6	UPB.11.F.02.Ob.006	Biomecanică	F	3	2	1			42	33	V	
Discipline opționale (Op)												
7	UPB.11.F.02.Op.007	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I	F	2			2		28	22	V	
8	UPB.11.F.02.Op.008	Grafică asistată de calculator										
Statistici:			ECTS/Ore:	30	12	3	11	0	364	386	Ex.	Ver./Col.
			Număr:		6	2	5	0			5	2
Discipline facultative (Fac)												
9	UPB.11.C.02.Fac.009	Educație fizică și sport II	C	1		1			14	11	V	
10	UPB.11.C.02.Fac.010	Limbă modernă II	C	1		1			14	11	V	
11	UPB.11.C.02.Fac.011	Pedagogie I: - Fundamentele pedagogiei - Teoria și metodologia curriculumului	C	5	2	2			56	69	E	
12	UPB.11.C.02.Fac.012	Voluntariat 2	C'	3					75 ore		V	

TOTAL NUMĂR DE ORE	Discipline Obligatorii:	24
	Discipline Opționale:	2
	Discipline Facultative:	6

Rector,
Mihnea - Cosmin COSTOIU

Decan,
Cristina ORBECI

Director departament,
Adrian-Ionuț NICOARĂ



Domeniul: Științe ingineresti aplicate
Programul de studii: Nanoștiințe

Plan de învățământ licență
2025 - 2029



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

Nr. Crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare	
					C	S	L	P	Activități didactice	Studiu individual		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.11.F.03.Ob.001	Biofizică	F	4	2		1		42	58	E	
2	UPB.11.F.03.Ob.002	Bazele chimiei organice	F	5	2	2			56	69	E	
3	UPB.11.F.03.Ob.003	Termodinamică chimică	F	6	2	2	2		84	66	E	
4	UPB.11.F.03.Ob.004	Biologie celulară și moleculară	F	6	2		2		56	94	E	
5	UPB.11.F.03.Ob.005	Electronică medicală	F	3	2				28	47	V	
6	UPB.11.F.03.Ob.006	Management și Marketing I	C	2	1	1			28	22	V	
7	UPB.11.C.03.Ob.007	Comunicare	C	2	1	1			28	22	V	
Discipline opționale (Op)												
8	UPB.11.S.03.Op.008	Metode de analiză instrumentală	S	2	2				28	22	V	
9	UPB.11.S.03.Op.009	Compuși radiofarmaceutici										
Statistici:			ECTS/Ore:	30	14	6	5	0	350	400	Ex.	Ver./Col.
			Număr:		8	4	3	0			4	4
Discipline facultative (Fac)												
10	UPB.11.C.03.Fac.010	Limba modernă III	C	1		1			14	11	V	
11	UPB.11.C.03.Fac.011	Educație fizică și sport III	C	1		1			14	11	V	
12	UPB.11.C.03.Fac.012	Pedagogie II: - Teoria și metodologia instruirii - Teoria și metodologia evaluării	C	5	2	2			56	69	E	
13	UPB.11.C.03.Fac.013	Voluntariat 3	C'	3					75 ore		V	

TOTAL NUMĂR DE ORE	Discipline Obligatorii:	23
	Discipline Opționale:	2
	Discipline Facultative:	6

Rector,
Mihnea - Cosmin COSTOIU

Decan,
Cristina ORBECI

Director departament,
Adrian-Ionuț NICOARĂ



Domeniul: Științe ingineresti aplicate
Programul de studii: Nanoștiințe

Plan de învățământ licență
2025 - 2029



Anul universitar: 2026 - 2027
Anul de studii: II
Semestrul: II

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare	
					C	S	L	P	Activități didactice	Studiu individual		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.11.F.04.Ob.001	Chimie organică I	F	6	2	2	2		84	66	E	
2	UPB.11.F.04.Ob.002	Biotermodinamică	S	5	2		2		56	69	E	
3	UPB.11.F.04.Ob.003	Modelare si simulare in ingineria farmaceutica	F	6	2		3		70	80	E	
4	UPB.11.F.04.Ob.004	Biomateriale I	F	5	2		3		70	55	E	
5	UPB.11.F.04.Ob.005	Biomateriale II	F	5	2		3		70	55	E	
Discipline opționale (Op)												
6	UPB.11.S.04.Op.006	Fenomene coloidale	S	3	2				28	47	V	
7	UPB.11.S.04.Op.007	Metale și semimetale, micro și oligoelemente esențiale										
8	UPB.11.S.04.Op.008	Predicția proprietăților fizico-chimice										
Statistici:			ECTS/Ore:	30	12	2	13	0	378	372	Ex.	Ver./Col
			Număr:		6	1	5	0			5	1
Discipline facultative (Fac)												
9	UPB.11.C.04.Fac.009	Limbă Modernă IV	C	1		1			14	11	V	
10	UPB.11.C.04.Fac.010	Educație fizică și sport IV	C	1		1			14	11	V	
11	UPB.11.C.04.Fac.011	Didactica specializării	C	5	2	2			56	69	E	
12	UPB.11.C.04.Fac.012	Voluntariat 4	C'	3					75 ore		V	

TOTAL NUMĂR DE ORE	Discipline Obligatorii:	25
	Discipline Opționale:	2
	Discipline Facultative:	6

Rector,
Mihnea - Cosmin COSTOIU

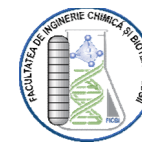
Decan,
Cristina ORBECI

Director departament,
Adrian-Ionuț NICOARĂ



Domeniul: Științe ingineresti aplicate
Programul de studii: Nanoștiințe

Plan de învățământ licență 2025 - 2029



Anul universitar: 2027 - 2028
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	Activități didactice	Studiu individual		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.11.F.05.Ob.001	Biochimie	S	5	2		2		56	69	E	
2	UPB.11.F.05.Ob.002	Cinetică și fenomene de suprafață	S	4	2		1		42	58	E	
3	UPB.11.F.05.Ob.003	Biotehnologie generală	S	5	2		3		70	55	E	
4	UPB.11.S.05.Ob.004	Fenomene de transfer I	S	5	2		2		56	69	E	
5	UPB.11.S.05.Ob.005	Traductoare și biosenzori	S	5	2		2		56	69	V	
6	UPB.11.S.05.Ob.006	Cristalografie și cristalochimie	S	4	2	2			56	44	E	
Discipline opționale (Op)												
7	UPB.11.S.05.Op.007	Chimie verde	S	2	1	1			28	22	V	
8	UPB.11.S.05.Op.008	Managementul și ingineria sistemelor de producție										
Statistici:			ECTS/Ore:	30	13	3	10	0	364	386	Ex.	Ver./Col.
			Număr:		7	2	5	0			5	2
Discipline facultative (Fac)												
9	UPB.11.F.05.Fac.009	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II	F	2			2		28	22	V	
10	UPB.11.C.05.Fac.010	Instruire asistată de calculator	C	2	1	1			28	22	V	
11	UPB.11.C.05.Fac.011	Practică pedagogică de specialitate în învățământul preuniversitar 1	C'	3	42 ore (14 săpt * 3 ore/săpt)				42 ore		V	
12	UPB.11.C.05.Fac.012	Voluntariat 5	C'	3					75 ore		V	

TOTAL NUMĂR DE ORE	Discipline Obligatorii:	24
	Discipline Opționale:	2
	Discipline Facultative:	4

Rector,
Mihnea - Cosmin COSTOIU

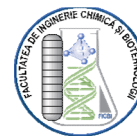
Decan,
Cristina ORBECI

Director departament,
Adrian-Ionuț NICOARĂ



Domeniul: Științe inginerești aplicate
Programul de studii: Nanoștiințe

Plan de învățământ licență
2025 - 2029



Anul universitar: 2027 - 2028
Anul de studii: III
Semestrul: II

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare	
					C	S	L	P	Activități didactice	Studiu individual		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.11.S.06.Ob.001	Fizica nanostructurilor polimerice	S	2	2		1		42	8	E	
2	UPB.11.S.06.Ob.002	Fenomene de transfer II	S	3	2		1		42	33	E	
3	UPB.11.S.06.Ob.003	Fenomene de transfer II - proiect	S	1				1	14	11	V	
4	UPB.11.S.06.Ob.004	Faze și mecanisme în sisteme oxidice micro și nanostructurate	S	3	2	1			42	33	E	
5	UPB.11.S.06.Ob.005	Nano-electrochimie și fenomene de interfață	S	2	2		1		42	8	V	
6	UPB.11.S.06.Ob.006	Sisteme liante micro și nanostructurate	S	2	2		1		42	8	E	
7	UPB.11.S.06.Ob.007	Ceramică micro și nanostructurată	S	2	2		1		42	8	E	
8	UPB.11.S.06.Ob.008	Nanostructuri vitroase și vitroceramice	S	3	2		1		42	33	V	
9	UPB.11.S.06.Ob.009	Practică	S'	8					360 ore		V	
Discipline opționale (Op)												
10	UPB.11.S.06.Op.010	Fundamente de nanotehnologie	S	2	1		1		28	22	V	
11	UPB.11.S.06.Op.011	Nanostructuri termo-mecanice										
12	UPB.11.S.06.Op.012	Nanotehnologii pentru compatibilizare și funcționalizare	S	2	1		1		28	22	V	
13	UPB.11.S.06.Op.013	Sisteme nano-optice										
Statistici:			ECTS/Ore:	30	16	1	8	1	364	186	Ex.	Ver./Col.
			Număr:		9	1	8	1			5	6
Discipline facultative (Fac)												
14	UPB.11.F.06.Fac.014	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare III	F	2			2		28	22	V	
15	UPB.11.C.06.Fac.015	Managementul clasei de elevi	C	3	1	1			28	47	E	
16	UPB.11.C.06.Fac.016	Practică pedagogică de specialitate în învățământul preuniversitar 2	C'	2	36 ore (12 săpt * 3 ore/săpt)				36 ore		V	
17	UPB.11.C.06.Fac.017	Voluntariat 6	C'	3					75 ore		V	
	Examen de absolvire: Nivelul I		5 ECTS									
	TOTAL NUMĂR DE ORE	Discipline Obligatorii:	22									
		Discipline Opționale:	4									
		Discipline Facultative:	4									

Rector,
Mihnea - Cosmin COSTOIU

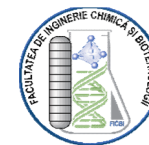
Decan,
Cristina ORBECI

Director departament,
Adrian-Ionuț NICOARĂ



Domeniul: Științe ingineresti aplicate
Programul de studii: Nanoștiințe

Plan de învățământ licență
2025 - 2029



Anul universitar: 2028 - 2029
Anul de studii: IV
Semestrul: I

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare	
					C	S	L	P	Activități didactice	Studiu individual		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.11.S.07.Ob.001	Nanotehnologii în electronică I	S	5	2		2		56	69	E	
2	UPB.11.S.07.Ob.002	Nano și micro fabricare	S	5	2		2		56	69	E	
3	UPB.11.S.07.Ob.003	Straturi subțiri și heterostructuri	S	4	2		1		42	58	E	
4	UPB.11.S.07.Ob.004	Nanoștiința structurilor polimerice	S	4	2		1		42	58	E	
5	UPB.11.S.07.Ob.005	Nanosisteme multicomponente liante	S	4	2		2		56	44	E	
6	UPB.11.S.07.Ob.006	Proiectare computerizată de dispozitive inteligente - proiect	S	2				2	28	22	V	
7	UPB.11.S.07.Ob.007	Nanostructuri carbonice	S	2	1		1		28	22	V	
Discipline opționale (Op)												
8	UPB.11.S.07.Op.008	Nanomateriale și nanotehnologii fotosensibile	S	2	2				28	22	V	
9	UPB.11.S.07.Op.009	Nanotehnologii și dispozitive pentru conversia și stocarea de energie										
10	UPB.11.S.07.Op.010	Nanosisteme cu eliberare controlată	S	2	1		1		28	22	V	
11	UPB.11.S.07.Op.011	Dispozitive microfluidice de tip "organ-on-a-chip"										
Statistici:			ECTS/Ore:	30	14	0	10	2	364	386	Ex.	Ver./Col
			Număr:		8	0	7	1			5	4
Discipline facultative (Fac)												
12	UPB.11.C.07.Fac.012	Antreprenoriat în nanotehnologii. Start up și spin off	C	2		2			28	22	V	
13	UPB.11.C.07.Fac.013	Voluntariat 7	C'	3					75 ore		V	

TOTAL NUMĂR DE ORE	Discipline Obligatorii:	22
	Discipline Opționale:	4
	Discipline Facultative:	2

Rector,
Mihnea - Cosmin COSTOIU

Decan,
Cristina ORBECI

Director departament,
Adrian-Ionuț NICOARĂ



Domeniul: Științe ingineresti aplicate
Programul de studii: Nanoștiințe

Plan de învățământ licență 2025 - 2029



Anul universitar: 2028 - 2029
Anul de studii IV
Semestrul: II

Nr. Crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Categorie formativă	Nr. ECTS	Ore/săptămână				Total ore		Forma de evaluare	
					C	S	L	P	Activități didactice	Studiu individual		
Discipline Obligatorii (Ob)												
1	UPB.11.S.08.Ob.001	Procese și instalații termo-tehnologice neconvenționale	S	4	2	1			42	58	V	
2	UPB.11.S.08.Ob.002	Nanobiomateriale și nanobiotehnologii	S	4	2		2		56	44	V	
3	UPB.11.S.08.Ob.003	Nanotehnologii în medicină	S	4	2			1	42	58	V	
4	UPB.11.S.08.Ob.004	Nanotehnologii în electronică II	S	4	2		2		56	44	V	
5	UPB.11.S.08.Ob.005	Caracterizare avansată pentru nanostructuri - proiect	S	4				2	28	72	V	
6	UPB.11.S.08.Ob.006	Elaborarea proiectului de diplomă	S''	6				9	126	24	V	
Discipline opționale (Op)												
7	UPB.11.S.08.Op.007	Nanotoxicologie	S	2	1		2		42	8	V	
8	UPB.11.S.08.Op.008	Nanotehnologii de mediu										
9	UPB.11.S.08.Op.009	Proiectarea optimală a materialelor și nanomaterialelor	S	2	2		1		42	8	V	
10	UPB.11.S.08.Op.010	Sisteme activate alcalin micro și nanostructurate										
Statistici:			ECTS/Ore:	30	11	1	7	12	434	292	Ex.	Ver./Col.
			Număr:		6	1	4	3			0	8
Discipline facultative (Fac)												
11	UPB.11.C.08.Fac.011	Principii de conduită academică	C	2	2				28	22	V	
12	UPB.11.C.08.Fac.012	Voluntariat 8	C'	3					75 ore		V	

Promovarea examenului de diplomă	10 ECTS
----------------------------------	---------

TOTAL NUMĂR DE ORE	Discipline Obligatorii:	25
	Discipline Opționale:	6
	Discipline Facultative:	2

Rector,
Mihnea - Cosmin COSTOIU

Decan,
Cristina ORBECI

Director departament,
Adrian-Ionuț NICOARĂ