

Universitatea din București
FACULTATEA DE FIZICĂ
DOMENUL DE STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ: ȘTIINȚE INGINEREȘTI APLICATE
PROGRAMUL DE STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ: FIZICA TEHNOLOGICĂ
Limba de predare: ROMÂNĂ
FORMA DE ÎNVĂȚĂMÂNT: CU FRECVENȚĂ
DURATA STUDIILOR: 4 ANI (8 Semestre)
Număr total de credite ECTS: 240
Nivelul: 6
Promoția:

Anul I - Semestrul I
Anul universitar 2026-2027

Nr. Crt.	Cod disciplină	Denumirea disciplinei	Categorie formativă (DF/DS/DC)	Regim (DOB/DOP/DFA)	C	S	L/LP	P	Total ore	Total ore online	ECTS	Forma de evaluare
1.	DOB.101.FT	Analiză reală	DF	DOB	3	3	0	0	6	0	6	EXAMEN
2.	DOB.102.FT	Algebră liniară	DF	DOB	3	3	0	0	6	0	6	EXAMEN
3.	DOB.103.FT	Mecanică fizică I	DS	DOB	2	0	2	0	4	0	5	EXAMEN
4.	DOB.104.FT	Fizică moleculară și căldură I	DD	DOB	2	0	2	0	4	0	5	EXAMEN
5.	DOB.105.FT	Limbaje de programare I	DF	DOB	2	0	2	0	4	0	4	COLOCVIU
6.	DOB.106.FT	Etică și integritate academică	DC	DOB	1	0	0	0	1	0	2	COLOCVIU
7.	DOB.107.FT	Limba străină I	DC	DOB	0	1	0	0	1	0	2	COLOCVIU
8.	DFA.108.FT	Programare orientată pe obiecte	DC	DFA	2	0	2	0	4	0	4	EXAMEN
9.	DFA.109.FT	Voluntariat	DC	DFA	0	0	0	0	0	0	1	VERIFICARE
TOTAL					13	7	6	0	26	0	30	

C = curs; S = seminar; L/LP = laborator / lucrări practice; P = proiect.
discipline fundamentale (DF) discipline de specializare (DS) discipline de domeniu (DD) discipline complementare (DC)
discipline obligatorii (DOB) discipline opționale (DOP) discipline facultative (DFA)

Nr. Crt.	Cod disciplină	Denumirea disciplinei cu credite peste cele prevăzute de legislație	Categorie formativă (DF/DS/DC)	Regim (DOB/DOP/DFA)	C	S	L/LP	P	Total ore	Total ore online	ECTS	Forma de evaluare
10.	DOB.118.FT	Educație fizică I	DC	DOB	0	1	0	0	1	0	1	VERIFICARE

Discipline facultative:
Programare orientată pe obiecte
Voluntariat

Anul I - Semestrul II
Anul universitar 2026-2027

Nr. Crt.	Cod disciplină	Denumirea disciplinei	Categorie formativă (DF/DS/DC)	Regim (DOB/DOP/DFA)	C	S	L/LP	P	Total ore	Total ore online	ECTS	Forma de evaluare
1.	DOB.110.FT	Ecuatiile Fizicii matematice	DF	DOB	2	2	0	0	4	0	5	EXAMEN
2.	DOB.111.FT	Ecuatii diferențiale și analiză complexă	DF	DOB	2	2	0	0	4	0	4	EXAMEN
3.	DOB.112.FT	Mecanică fizică II	DS	DOB	1	1	1	0	3	0	4	EXAMEN
4.	DOB.113.FT	Fizică moleculară și căldură II	DD	DOB	1	1	1	0	3	0	4	EXAMEN
5.	DOB.114.FT	Electricitate și magnetism	DD	DOB	3	1	3	0	7	0	7	EXAMEN
6.	DOB.115.FT	Limbaje de programare II	DF	DOB	2	0	2	0	4	0	4	COLOCVIU
7.	DOB.116.FT	Limba străină II	DC	DOB	0	1	0	0	1	0	2	COLOCVIU
8.	DFA.117.FT	Voluntariat	DC	DFA	0	0	0	0	0	0	1	VERIFICARE
TOTAL					11	8	7	0	26	0	30	

C = curs; S = seminar; L/LP = laborator / lucrări practice; P = proiect.

discipline fundamentale (DF) discipline de specializare (DS) discipline de domeniu (DD) discipline complementare (DC)

discipline obligatorii (DOB) discipline opționale (DOP) discipline facultative (DFA)

Nr. Crt.	Cod disciplină	Denumirea disciplinei cu credite peste cele prevăzute de legislație	Categorie formativă (DF/DS/DC)	Regim (DOB/DOP/DFA)	C	S	L/LP	P	Total ore	Total ore online	ECTS	Forma de evaluare
9.	DOB.119.FT	Educație fizică II	DC	DOB	0	1	0	0	1	0	1	VERIFICARE

Discipline facultative:

Voluntariat

Anul II - Semestrul I
Anul universitar 2027-2028

Nr. Crt.	Cod disciplină	Denumirea disciplinei	Categorie formativă (DF/DS/DC)	Regim (DOB/DOP/DFA)	C	S	L/LP	P	Total ore	Total ore online	ECTS	Forma de evaluare
1.	DOB.201.FT	Optică	DD	DOB	3	1	3	0	7	0	7	EXAMEN
2.	DOB.202.FT	Mecanică analitică	DS	DOB	2	2	0	0	4	0	4	EXAMEN
3.	DOB.203.FT	Electrodinamică și teoria relativității I	DD	DOB	2	2	0	0	4	0	5	EXAMEN
4.	DOB.204.FT	Oscilații și unde	DD	DOB	2	0	1	0	3	0	4	EXAMEN
5.	DOB.205.FT	Rezistența materialelor	DD	DOB	2	0	1	0	3	0	3	EXAMEN
6.	DOB.206.FT	Fizica atomului și moleculei I	DD	DOB	2	1	1	0	4	0	5	EXAMEN
7.	DOB.207.FT	Limba străină III	DC	DOB	0	1	0	0	1	0	2	VERIFICARE
8.	DFA.208.FT	Voluntariat	DC	DFA	0	0	0	0	0	0	1	VERIFICARE
9.	DFA.209.FT	Complemente de matematică și ecuațiile fizicii matematice	DC	DFA	2	2	0	0	4	0	3	EXAMEN
10.	DFA.210.FT	Introducere în Radioastronomie	DS	DFA	1	0	1	0	2	0	2	COLOCVIU
11.	DFA.211.FT	Geometrie diferențială și aplicații în fizică	DC	DFA	2	2	0	0	4	0	3	EXAMEN
TOTAL					13	7	6	0	26	0	30	

C = curs; S = seminar; L/LP = laborator / lucrări practice; P = proiect.
discipline fundamentale (DF) discipline de specializare (DS) discipline de domeniu (DD) discipline complementare (DC)
discipline obligatorii (DOB) discipline opționale (DOP) discipline facultative (DFA)

Nr. Crt.	Cod disciplină	Denumirea disciplinei cu credite peste cele prevăzute de legislație	Categorie formativă (DF/DS/DC)	Regim (DOB/DOP/DFA)	C	S	L/LP	P	Total ore	Total ore online	ECTS	Forma de evaluare
1.	DOB.231.FT	Educație fizică III	DC	DOB	0	1	0	0	1	0	1	VERIFICARE

Discipline facultative:
Complemente de matematică și ecuațiile fizicii matematice
Introducere în Radioastronomie
Voluntariat
Geometrie diferențială și aplicații în fizică

Anul II - Semestrul II
Anul universitar 2027-2028

Nr. Crt.	Cod disciplină	Denumirea disciplinei	Categorie formativă (DF/DS/DC)	Regim (DOB/DOP/DFA)	C	S	L/LP	P	Total ore	Total ore online	ECTS	Forma de evaluare
1.	DOB.212.FT	Electrodinamică si teoria relativității II	DD	DOB	2	2	0	0	4	0	4	EXAMEN
2.	DOB.213.FT	Mecanică cuantică I	DD	DOB	2	2	0	0	4	0	4	EXAMEN
3.	DOB.214.FT	Electronică	DD	DOB	2	0	2	0	4	0	3	EXAMEN
4.	DOB.215.FT	Fizica nucleului și a particulelor elementare I	DD	DOB	2	0	2	0	4	0	4	EXAMEN
5.	DOB.216.FT	Fizica nucleului - dozimetrie și protecție (proiect)	DD	DOB	0	0	0	1	1	0	1	VERIFICARE
6.	DOB.217.FT	Termodinamică și Fizică statistică	DS	DOB	3	3	0	0	6	0	5	EXAMEN
7.	DOB.218.FT	Instrumentație virtuală și achiziție de date	DS	DOB	2	0	1	0	3	0	2	EXAMEN
8.	DOB.219.FT	Instrumentație virtuală și achiziție de date (proiect)	DS	DOB	0	0	0	1	1	0	1	VERIFICARE
9.	DOB.220.FT	Limba străină IV	DC	DOB	0	1	0	0	1	0	2	VERIFICARE
10.	DOB.221.FT	Practica de domeniu (3 săpt. x 30 ore)	DD	DOB	0	0	0	30 ⁽¹⁾	30 ⁽¹⁾	0	4	VERIFICARE
11.	DFA.222.FT	Astrofizică și planetologie	DS	DFA	2	1	0	0	3	0	3	COLOCVIU
12.	DFA.223.FT	Arhitectura și programarea sistemelor de calcul paralel	DS	DFA	2	0	2	0	4	0	4	COLOCVIU
13.	DFA.224.FT	Tehnici de extragere și analiză a datelor	DS	DFA	2	0	2	0	4	0	4	EXAMEN
14.	DFA.225.FT	Dezvoltarea competențelor digitale pentru tehnologii emergente	DC	DFA	1	0	1	0	2	0	3	COLOCVIU
15.	DFA.226.FT	Auditarea sistemelor de inteligență artificială	DC	DFA	1	0	1	0	2	0	3	COLOCVIU
16.	DFA.227.FT	Analiza și proiectarea interfețelor pentru utilizatori	DC	DFA	1	0	1	0	2	0	3	COLOCVIU
17.	DFA.228.FT	Evaluarea sistemelor informatice	DC	DFA	1	0	1	0	2	0	3	COLOCVIU
18.	DFA.229.FT	Antreprenariat digital în Metaverse și Web 3.0	DC	DFA	1	0	1	0	2	0	3	COLOCVIU
19.	DFA.230.FT	Voluntariat	DC	DFA	0	0	0	0	0	0	1	VERIFICARE
TOTAL					13	8	5	2	28	0	30	

⁽¹⁾ Număr ore practică în cele 3 săptămâni suplimentare alocate stagiului de practică

C = curs; S = seminar; L/LP = laborator / lucrări practice; P = proiect.
discipline fundamentale (DF) discipline de specializare (DS) discipline de domeniu (DD) discipline complementare (DC)
discipline obligatorii (DOB) discipline opționale (DOP) discipline facultative (DFA)

Nr. Crt.	Cod disciplină	Denumirea disciplinei cu credite peste cele prevăzute de legislație	Categorie formativă (DF/DS/DC)	Regim (DOB/DOP/DFA)	C	S	L/LP	P	Total ore	Total ore online	ECTS	Forma de evaluare
1.	DOB.232.FT	Educație fizică IV	DC	DOB	0	1	0	0	1	0	1	VERIFICARE

Discipline facultative:
Astrofizică și planetologie
Arhitectura și programarea sistemelor de calcul paralel
Tehnici de extragere și analiză a datelor
Dezvoltarea competențelor digitale pentru tehnologii emergente
Auditarea sistemelor de inteligență artificială
Analiza și proiectarea interfețelor pentru utilizatori
Evaluarea sistemelor informatice
Antreprenoriat digital în Metaverse și Web 3.0
Voluntariat

Anul III - Semestrul I
Anul universitar 2028-2029

Nr. Crt.	Cod disciplină	Denumirea disciplinei	Categorie formativă (DF/DS/DC)	Regim (DOB/DOP/DFA)	C	S	L/LP	P	Total ore	Total ore online	ECTS	Forma de evaluare
1.	DOB.301.FT	Mecanică cuantică II	DD	DOB	2	2	0	0	4	0	5	EXAMEN
2.	DOB.302.FT	Fizica atomului și moleculei II	DD	DOB	2	1	1	0	4	0	4	EXAMEN
3.	DOB.303.FT	Fizica stării solide	DD	DOB	2	1	2	0	5	0	7	EXAMEN
4.	DOB.304.FT	Fizica nucleului și a particulelor elementare II	DD	DOB	2	1	1	0	4	0	5	EXAMEN
5.	DOB.305.FT	Spectroscopie și laseri	DD	DOB	3	0	2	0	5	0	5	EXAMEN
6.	DOB.306.FT	Chimie generală	DF	DOB	2	0	2	0	4	0	4	COLOCVIU
7.	DFA.307.FT	Voluntariat	DC	DFA	0	0	0	0	0	0	1	VERIFICARE
8.	DFA.308.FT	Metode experimentale în Astrofizică și Planetologie	DS	DFA	2	0	1	0	3	0	3	COLOCVIU
9.	DFA.309.FT	Utilizarea energiei geotermale	DS	DFA	1	0	1	0	2	0	3	COLOCVIU
TOTAL					13	5	8	0	26	0	30	

C = curs; S = seminar; L/LP = laborator / lucrări practice; P = proiect.

discipline fundamentale (DF) discipline de specializare (DS) discipline de domeniu (DD) discipline complementare (DC)

discipline obligatorii (DOB) discipline opționale (DOP) discipline facultative (DFA)

Discipline facultative:
Metode experimentale în Astrofizică și Planetologie
Utilizarea energiei geotermale
Voluntariat

Anul III - Semestrul II
Anul universitar 2028-2029

Nr. Crt.	Cod disciplină	Denumirea disciplinei	Categorie formativă (DF/DS/DC)	Regim (DOB/DOP/DFA)	C	S	L/LP	P	Total ore	Total ore online	ECTS	Forma de evaluare
1.	DOB.310.FT	Fizica semiconductorilor	DS	DOB	2	0	2	0	4	0	4	EXAMEN
2.	DOB.311.FT	Metode numerice	DF	DOB	2	0	2	0	4	0	4	COLOCVIU

3.	DOB.312.FT	Grafică asistată de calculator	DF	DOB	2	0	2	0	4	0	4	COLOCVIU
4.	DOB.313.FT	Grafică asistată de calculator (proiect)	DF	DOB	0	0	0	1	1	0	1	VERIFICARE
5.	DOB.314.FT	Introducere în nanotehnologii	DS	DOB	2	0	2	0	4	0	4	EXAMEN
6.	DOB.315.FT	Fizica plasmei și aplicații	DD	DOB	2	0	2	0	4	0	4	EXAMEN
7.	DOB.316.FT	Fizica plasmei și aplicații (proiect)	DD	DOB	0	0	0	1	1	0	1	VERIFICARE
8.	DOB.317.FT	Practica de specialitate (3 săpt. X 30 ore)	DS	DOB	0	0	0	30 ⁽¹⁾	30 ⁽¹⁾	0	4	VERIFICARE
9.	DOP.318.FT	Opțional pachet DOP.318	DD	DOP	2	0	2	0	4	0	4	EXAMEN
10.	DFA.319.FT	Tehnologii pentru convertori de energie regenerabilă	DS	DFA	2	0	2	0	4	0	4	COLOCVIU
11.	DFA.320.FT	Optică cuantică și laseri	DS	DFA	2	0	3	0	5	0	5	EXAMEN
12.	DFA.321.FT	Voluntariat	DC	DFA	0	0	0	0	0	0	1	VERIFICARE
TOTAL					12	0	12	2	26	0	30	

⁽¹⁾ Număr ore practică în cele 3 săptămâni suplimentare alocate stagiului de practică

C = curs; S = seminar; L/LP = laborator / lucrări practice; P = proiect.
discipline fundamentale (DF) discipline de specializare (DS) discipline de domeniu (DD) discipline complementare (DC)
discipline obligatorii (DOB) discipline opționale (DOP) discipline facultative (DFA)

Pachet opționale Anul III, Semestrul 2	Disciplina
Opțional pachet DOP.318	Fizica reactorilor nucleari
	Sisteme hibride de energie

Discipline facultative:
Tehnologii pentru convertori de energie regenerabilă
Optică cuantică și laseri
Voluntariat

Anul IV - Semestrul I

Anul universitar 2029-2030

Nr. Crt.	Cod disciplină	Denumirea disciplinei	Categorie formativă (DF/DS/DC)	Regim (DOB/DOP/DFA)	C	S	L/LP	P	Total ore	Total ore online	ECTS	Forma de evaluare
1.	DOB.401.FT	Știința materialelor	DS	DOB	2	0	2	0	4	0	4	EXAMEN
2.	DOB.402.FT	Optoelectronică	DD	DOB	2	0	1	0	3	0	4	EXAMEN
3.	DOB.403.FT	Rețele de calculatoare	DD	DOB	2	0	1	0	3	0	3	EXAMEN
4.	DOP.404.FT	Opțional pachet DOP.404	DS	DOP	2	0	3	0	5	0	6	EXAMEN
5.	DOP.405.FT	Opțional pachet DOP.405	DS	DOP	2	1	1	0	4	0	5	EXAMEN
6.	DOP.406.FT	Opțional pachet DOP.406	DD	DOP	2	0	2	0	4	0	4	EXAMEN
7.	DOP.407.FT	Opțional pachet DOP.407	DD	DOP	2	0	1	0	3	0	4	EXAMEN
8.	DFA.408.FT	Voluntariat	DC	DFA	0	0	0	0	0	0	1	VERIFICARE
9.	DFA.409.FT	Detectori, dozimetrie și radioprotecție	DS	DFA	2	0	2	0	4	0	4	COLOCVIU
10.	DFA.410.FT	Teledetecție în investigarea atmosferei	DS	DFA	2	0	2	0	4	0	4	COLOCVIU
TOTAL					14	1	11	0	26	0	30	

C = curs; S = seminar; L/LP = laborator / lucrări practice; P = proiect.
discipline fundamentale (DF) discipline de specializare (DS) discipline de domeniu (DD) discipline complementare (DC)
discipline obligatorii (DOB) discipline opționale (DOP) discipline facultative (DFA)

Pachet opțional Anul IV, Semestrul 1	Disciplina
Opțional pachet DOP.404	Tehnici de procesare și caracterizare la scară nanometrică
	Dispozitive și circuite electronice
	Sisteme și instrumentație cu senzori
Opțional pachet DOP.405	Spectroscopie nucleară
	Metode statistice de evaluare a datelor caracteristice materialelor folosite în energetica nucleară
Opțional pachet DOP.406	Aplicații tehnologice ale fizicii laserilor
	Aplicații tehnologice ale fizicii plasmei
Opțional pachet DOP.407	Fizica și tehnologia materialelor magnetice
	Metrologie

Discipline facultative:
Detectori, dozimetrie și radioprotecție
Teledetecție în investigarea atmosferei
Voluntariat

Anul IV - Semestrul II
Anul universitar 2029-2030

Nr. Crt.	Cod disciplină	Denumirea disciplinei	Categorie formativă (DF/DS/DC)	Regim (DOB/DOP/DFA)	C	S	L/LP	P	Total ore	Total ore online	ECTS	Forma de evaluare
1.	DOB.411.FT	Fizica și tehnologia materialelor oxidice	DS	DOB	2	0	1	0	3	0	5	EXAMEN
2.	DOB.412.FT	Interacția radiației cu substanța	DS	DOB	2	1	1	0	4	0	4	EXAMEN
3.	DOB.413.FT	Practică pentru proiectul de diplomă	DS	DOB	0	0	0	7	7	0	2	VERIFICARE
4.	DOB.414.FT	Elaborarea proiectului de diplomă (116 ore)	DS	DOB	0	0	0	116 ⁽¹⁾	116 ⁽¹⁾	0	4	VERIFICARE
5.	DOP.415.FT	Opțional pachet DOP.415	DD	DOP	2	0	2	0	4	0	5	EXAMEN
6.	DOP.416.FT	Opțional pachet DOP.416	DD	DOP	2	0	2	0	4	0	5	EXAMEN
7.	DOP.417.FT	Opțional pachet DOP.417	DS	DOP	2	0	2	0	4	0	5	COLOCVIU
8.	DFA.418.FT	Voluntariat	DC	DFA	0	0	0	0	0	0	1	VERIFICARE
TOTAL					10	1	8	7	26	0	30	

(1) Număr ore pe semestru pentru elaborarea proiectului de diplomă

C = curs; S = seminar; L/LP = laborator / lucrări practice; P = proiect.
discipline fundamentale (DF) discipline de specializare (DS) discipline de domeniu (DD) discipline complementare (DC)
discipline obligatorii (DOB) discipline opționale (DOP) discipline facultative (DFA)

Nr. Crt.	Cod disciplină	Denumirea disciplinei cu credite peste cele prevăzute de legislație	Categorie formativă (DF/DS/DC)	Regim (DOB/DOP/DFA)	C	S	L/LP	P	Total ore	Total ore online	ECTS	Forma de evaluare
9.	DOB.419.FT	Examen de diplomă (scris) - proba de cunoștințe fundamentale	DS	DOB	0	0	0	0	0	0	5	EXAMEN
10.	DOB.420.FT	Susținerea proiectului de diplomă	DS	DOB	0	0	0	0	0	0	5	EXAMEN

Pachet opțional Anul IV, Semestrul 2	Disciplina
Opțional pachet DOP.415	Metode fizice de control nedistructiv
	Microscopie electronică
Opțional pachet DOP.416	Introducere în fizica mediului
	Elemente de optică cuantică
Opțional pachet DOP.417	Fizica și tehnologia materialelor polimere
	Introducere în fizica cristalelor lichide

Discipline facultative:
Voluntariat

Sinteze pentru verificarea conformității cu standardele ARACIS

Categ oria	Total ore	% ore	ECTS	% ECTS	Observații / standard domeniu
DF	574	18.33	42	17.5	
DS	974	31.1	68	28.33	
DD	1514	48.34	120	50	
DC	70	2.23	10	4.17	

Categ oria	Total ore	% ore	ECTS	% ECTS	Observații / standard domeniu
DOB	2732	87.23	202	84.17	
DOP	400	12.77	38	15.83	
DFA	798	25.48	69	28.75	

Tip activitate	Total ore	% din total
Curs	1346	42.98
Seminar	514	16.41
Laborator/Lucrari practice	850	27.14
Proiect*	422	13.47
Practica	366	11.69
total	3132	

* Include practica

Numărul orelor de practică (fără elaborarea lucrării de diplomă)	180
Numărul orelor de practică pentru elaborarea lucrării de diplomă	70
Elaborarea proiectului de diplomă	116
Total ore practică	366