

Universitatea din București
FACULTY OF PHYSICS
DOMENUL DE STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ: FIZICĂ/PHYSICS (în limba engleză)
PROGRAMUL DE STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ: PHYSICS
Limba de predare: ENGLEZĂ
FORMA DE ÎNVĂȚĂMÂNT: CU FRECVENȚĂ
DURATA STUDIILOR: 3 ANI (6 Semestre)
Număr total de credite ECTS: 180
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.P	Real analysis / Analiză reală	DC	DOB	3	3	0	0	6	0	6	EXAMEN
2.	DOB.102.P	Linear Algebra / Algebră liniară	DC	DOB	3	3	0	0	6	0	6	EXAMEN
3.	DOB.103.P	Classical Mechanics I / Mecanică fizică I	DF	DOB	2	0	2	0	4	0	5	EXAMEN
4.	DOB.104.P	Molecular physics and heat I / Fizica moleculară și căldură I	DF	DOB	2	0	2	0	4	0	5	EXAMEN
5.	DOB.105.P	Foreign language I / Limbă străină I	DC	DOB	0	1	0	0	1	0	2	COLOCVIU
6.	DOP.106.P	Elective course, package DOP. 106 / Opțional pachet DOP.106	DF	DOP	2	0	2	0	4	0	4	COLOCVIU
7.	DOP.107.P	Elective course, package DOP. 107 / Opțional pachet DOP.107	DF	DOP	1	0	0	0	1	0	2	COLOCVIU
8.	DFA.108.P	Volunteering / Voluntariat	DC	DFA	0	0	0	0	0	0	1	VERIFICARE
9.	DFA.109.P	Object oriented programming / Programare orientată pe obiecte	DC	DFA	2	0	2	0	4	0	4	EXAMEN
10.	DFA.110.P	General Chemistry / Chimie generală	DC	DFA	2	0	2	0	4	0	4	COLOCVIU
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
11.	DOB.119.P	Sports I / Educație fizică I	DC	DOB	0	1	0	0	1	0	1	VERIFICARE

Pachet opționale Anul I, Semestrul 1	Disciplina
Opțional pachet DOP.106	Computer Programming (C/C++) / Programarea calculatoarelor (C/C++)
	Physical Chemistry / Chimie fizică
Opțional pachet DOP.107	Ethics and academic integrity / Etică și integritate academică
	Authoring and scientific dissemination / Autorat și diseminarea cunoașterii științifice

Discipline facultative:
Volunteering / Voluntariat
Object oriented programming / Programare orientată pe obiecte
General Chemistry / Chimie generală

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.111.P	Equations of mathematical physics / Ecuațiile fizicii matematice	DS	DOB	2	3	0	0	5	0	5	EXAMEN
2.	DOB.112.P	Differential equations and Complex analysis / Ecuații diferențiale și analiză complexă	DC	DOB	2	2	0	0	4	0	5	EXAMEN
3.	DOB.113.P	Classical mechanics II / Mecanică fizică II	DF	DOB	1	1	1	0	3	0	4	EXAMEN
4.	DOB.114.P	Molecular physics and heat II / Fizică moleculară și căldură II	DF	DOB	1	1	1	0	3	0	4	EXAMEN
5.	DOB.115.P	Electricity and magnetism / Electricity and magnetism	DF	DOB	3	1	3	0	7	0	7	EXAMEN
6.	DOB.116.P	Processing of physical data and numerical methods / Procesarea datelor fizice și metode numerice	DS	DOB	1	0	2	0	3	0	3	COLOCVIU
7.	DOB.117.P	Foreign language II	DC	DOB	0	1	0	0	1	0	2	VERIFICARE
8.	DFA.118.P	Volunteering / Voluntariat	DC	DFA	0	0	0	0	0	0	1	VERIFICARE
TOTAL					10	9	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.120.P	Sports II / Educație fizică II	DC	DOB	0	1	0	0	1	0	1	VERIFICARE

Discipline facultative:

Volunteering / Voluntariat

Anul II - 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.201.P	Optics / Optică	DF	DOB	3	1	3	0	7	0	7	EXAMEN
2.	DOB.202.P	Analytical mechanics / Mecanica analitică	DS	DOB	2	2	0	0	4	0	5	EXAMEN
3.	DOB.203.P	Electrodynamics and theory of relativity I / Electrodinamica și teoria relativității I	DF	DOB	2	2	0	0	4	0	5	EXAMEN
4.	DOB.204.P	Fundamentals of atomic physics / Bazele fizicii atomice	DF	DOB	2	1	1	0	4	0	5	EXAMEN
5.	DOB.205.P	Foreign language II / Limbă străină II	DC	DOB	0	1	0	0	1	0	2	COLOCVIU
6.	DOP.206.P	Elective course, package DOP. 206 / Opțional pachet DOP.206	DF	DOP	2	0	2	0	4	0	3	EXAMEN
7.	DOP.207.P	Elective course, package DOP. 207 / Opțional pachet DOP.207	DS	DOP	1	0	1	0	2	0	3	COLOCVIU
8.	DFA.208.P	Volunteering / Voluntariat	DC	DFA	0	0	0	0	0	0	1	VERIFICARE
9.	DFA.209.P	Differential geometry and applications in physics / Geometrie diferențială și aplicații în fizică	DC	DFA	2	2	0	0	4	0	3	EXAMEN
10.	DFA.210.P	Special topics in mathematics and equations of mathematical physics / Capitoare speciale de matematică și ecuațiile fizicii matematice	DS	DFA	2	2	0	0	4	0	3	EXAMEN
TOTAL					12	7	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
11.	DOB.223.P	Sports III / Educație fizică III	DC	DOB	0	1	0	0	1	0	1	VERIFICARE

Pachet opționale Anul II, Semestrul 1	Disciplina
Opțional pachet DOP.206	Simulation methods in Physics / Metode de simulare în fizică
	Systems theory / Teoria sistemelor
Opțional pachet DOP.207	Python programming for physicists
	Scientific computing techniques in C++

Discipline facultative:
Special topics in mathematics and equations of mathematical physics / Capitoale speciale de matematică și ecuațiile fizicii matematice
Volunteering / Voluntariat
Differential geometry and applications in physics / Geometrie diferențială și aplicații în fizică

Anul II - 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.211.P	Electrodynamics and theory of relativity II / Electrodinamica și teoria relativității II	DF	DOB	2	2	0	0	4	0	4	EXAMEN
2.	DOB.212.P	Quantum mechanics I / Mecanică cuantică I	DF	DOB	2	2	0	0	4	0	4	EXAMEN
3.	DOB.213.P	Electronics / Electronică	DS	DOB	2	0	2	0	4	0	4	EXAMEN
4.	DOB.214.P	Nuclear physics / Fizică nucleară	DS	DOB	2	0	2	0	4	0	5	EXAMEN
5.	DOB.215.P	Thermodynamics and statistical physics / Termodinamică și fizică statistică	DF	DOB	3	3	0	0	6	0	5	EXAMEN
6.	DOB.216.P	Traineeship / Practica de specialitate (3 săpt. x 30 ore)	DS	DOB	0	0	0	30 ⁽¹⁾	30 ⁽¹⁾	0	4	VERIFICARE
7.	DOP.217.P	Elective course, package DOP. 217 / Opțional pachet DOP.217	DF	DOP	2	0	2	0	4	0	4	EXAMEN
8.	DFA.218.P	Parallel computer architecture and programming / Ahitecturi paralele și programare paralelă	DC	DFA	2	0	2	0	4	0	4	COLOCVIU
9.	DFA.219.P	Astrophysics and Planetology / Astrofizică și planetologie	DS	DFA	2	1	0	0	3	0	3	COLOCVIU
10.	DFA.220.P	Methods for data analysis and data mining / Metode de analiză a datelor. Data mining	DC	DFA	2	0	2	0	4	0	4	EXAMEN
11.	DFA.221.P	Introduction to radioastronomy / Introducere în radioastronomie	DS	DFA	1	0	1	0	2	0	2	COLOCVIU
12.	DFA.222.P	Volunteering / Voluntariat	DC	DFA	0	0	0	0	0	0	1	VERIFICARE
TOTAL					13	7	6	0	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 II, Semestrul 2	Disciplina
Opțional pachet DOP.217	Virtual instrumentation and data acquisition / Instrumentație virtuală și achiziție de date
	Physical methods for non-destructive testing / Metode fizice de control nedistructiv

Discipline facultative:
Parallel computer architecture and programming / Ahitecturi paralele și programare paralelă
Astrophysics and Planetology / Astrofizică și planetologie
Methods for data analysis and data mining / Metode de analiză a datelor. Data mining
Introduction to radioastronomy / Introducere în radioastronomie
Volunteering / Voluntariat

Anul III - 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.301.P	Quantum Mechanics II / Mecanică cuantică II	DF	DOB	2	2	0	0	4	0	5	EXAMEN
2.	DOB.302.P	Molecular physics / Fizica moleculei	DS	DOB	2	1	1	0	4	0	5	EXAMEN
3.	DOB.303.P	Solid state physics / Fizica solidului	DS	DOB	2	1	2	0	5	0	7	EXAMEN
4.	DOB.304.P	Particle physics / Fizica particulelor elementare	DS	DOB	2	1	1	0	4	0	6	EXAMEN
5.	DOB.305.P	Spectroscopy and lasers / Spectroscopie și laseri	DS	DOB	2	0	2	0	4	0	4	EXAMEN
6.	DOP.306.P	Elective course, package DOP.306 / Opțional pachet DOP.306	DF	DOP	1	0	0	0	1	0	3	COLOCVIU
7.	DFA.307.P	Volunteering / Voluntariat	DC	DFA	0	0	0	0	0	0	1	VERIFICARE
8.	DFA.308.P	Experimental methods in astrophysics and planetology / Metode experimentale în astrofizică și planetologie	DS	DFA	2	1	0	0	3	0	3	COLOCVIU
9.	DFA.309.P	Unconventional methods for energy production / Metode neconvenționale pentru producerea de energie	DC	DFA	2	0	1	0	3	0	3	COLOCVIU
TOTAL					11	5	6	0	22	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 opționale Anul III, Semestrul 1	Disciplina
Opțional pachet DOP.306	Methods and techniques of presenting the results in physics / Metode și tehnici de prezentare a rezultatelor în fizică
	History of Physics / Istoria fizicii

Discipline facultative:
Volunteering / Voluntariat
Experimental methods in astrophysics and planetology / Metode experimentale în astrofizică și planetologie
Unconventional methods for energy production / Metode neconvenționale pentru producerea de energie

Anul III - 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.310.P	Research Activity (2 weeks x 30 hours) / Practica de specialitate	DS	DOB	0	0	0	3	3	0	3	VERIFICARE
2.	DOB.311.P	Undergraduate Dissertation Writing / Elaborarea lucrării de licență	DS	DOB	0	0	0	2	2	0	2	VERIFICARE

3.	DOP.312.P	Elective course, package DOP.312 / Opțional pachet DOP.312	DS	DOP	2	0	1	0	3	0	5	EXAMEN
4.	DOP.313.P	Elective course, package DOP.313 / Opțional pachet DOP.313	DS	DOP	2	0	1	0	3	0	5	EXAMEN
5.	DOP.314.P	Elective course, package DOP.314 / Opțional pachet DOP.314	DS	DOP	2	0	2	0	4	0	5	EXAMEN
6.	DOP.315.P	Elective course, package DOP.315 / Opțional pachet DOP.315	DS	DOP	2	1	1	0	4	0	5	EXAMEN
7.	DOP.316.P	Elective course, package DOP.316 / Opțional pachet DOP.316	DS	DOP	2	0	1	0	3	0	5	EXAMEN
8.	DFA.317.P	Volunteering / Voluntariat	DC	DFA	0	0	0	0	0	0	1	VERIFICARE
TOTAL					10	1	6	5	22	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.318.P	Graduation (written) exam / Examen de licență – proba de cunoștințe fundamentale de Fizică (examen scris)	DS	DOB	0	0	0	0	0	0	5	EXAMEN
10.	DOB.319.P	Defending of graduation thesis / Susținerea lucrării de licență	DS	DOB	0	0	0	0	0	0	5	EXAMEN

Pachet opțional Anul III, Semestrul 2	Disciplina
Opțional pachet DOP.312	Numerical methods in quantum mechanics / Metode numerice în mecanica cuantică
	Elements of quantum optics / Elemente de optică cuantică
Opțional pachet DOP.313	Detectors dosimetry and radiation protection / Detectorsi, dozimetrie și radioprotecție
	Radiation sources. Natural and induced radioactivity / Surse de radiații. Radioactivitate naturală și indusă
Opțional pachet DOP.314	Introduction to polymers physics / Introducere în fizica polimerilor
	Introduction to environmental physics / Introducere în fizica mediului
Opțional pachet DOP.315	Semiconductor physics / Fizica semiconductorilor
	Special topics in solid state physics / Capitole speciale de fizica solidului
Opțional pachet DOP.316	Electronic devices and circuits / Dispozitive și circuite electronice
	Introduction to nanotechnologies / Introducere în nanotehnologii

Discipline facultative:
Volunteering / Voluntariat

Sinteze pentru verificarea conformității cu standardele ARACIS

Categ oria	Total ore	% ore	ECTS	% ECTS	Observații / standard domeniu
DF	952	45.9	76	42.22	
DS	856	41.27	81	45	
DD	0	0	0	0	
DC	266	12.83	23	12.78	

Categ oria	Total ore	% ore	ECTS	% ECTS	Observații / standard domeniu
DOB	1680	81	136	75.56	
DOP	394	19	44	24.44	
DFA	490	23.63	39	21.67	

Tip activitate	Total ore	% din total
Curs	926	44.65
Seminar	500	24.11
Laborator/Lucrari practice	508	24.49
Proiect*	140	6.75
Practica	120	5.79
total	2074	

* Include practica

Numărul orelor de practică (fără elaborarea lucrării de licență)	120
Numărul orelor de practică pentru elaborarea lucrării de licență	20
Total ore practică	140