



UNIVERSITATEA „VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE

Facultatea de Științe și Arte
Domeniul: Fizică
Program de studii: Fizică
Durata studiilor: 3 ani
Forma de învățământ: IF
Cod : FSA-LFZ

Se aplică pentru anul I de studiu
începând cu anul
universitar 2025/2026

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Ciclul I – Licență

I. Misiunea programului de studiu

Programul de studiu are ca misiune primordială pregătirea de specialiști în domeniul fizicii, specializare cu aplicabilitate în toate domeniile de activitate. Astăzi tot mai multe domenii ale activității economice beneficiază de rezultatele cercetărilor din sfera fizicii.

Programul de licență Fizică formează specialiști care pot alege cariera didactică sau care pot lucra în domenii precum fizica mediului, medicină, știința alimentelor, științe agricole, farmacie, industrie. Oferă viitorilor specialiști cunoștințele necesare abordării și soluționării problemelor care implică cunoștințe din domeniul fizicii.

Programul de studiu de licență Fizică se încadrează în sistemul național de învățământ superior de stat, se circumscrie Procesului Bologna și aparține domeniului Științe exacte.

Absolvenții acestui program au o multitudine de opțiuni de angajare după terminarea ciclului I de studii, aceasta în afara posibilității de a-și continua studiile cu ciclul de masterat.

II. Obiectivele programului de studiu

Conceput ca o modalitate de pregătire profesională și formare a viitorilor fizicieni, programul de studii universitare de licență Fizică își propune următoarele obiective:

- însușirea de către studenți a fundamentelor teoretice pentru o bună integrare ulterioară în structurile învățământului (gimnaziu, preuniversitar, universitar) sau în activități de cercetare științifică;
- dezvoltarea capacității studenților în perceperea și analiza principalele aspecte ce intervin în natura și în activitatea productivă, pentru gestionarea problemelor vieții;

- dezvoltarea capacității studenților în a folosi echipamente de măsură și metode specifice pentru a determina valori ale unor mărimi fizice necesare în explorarea fenomenelor și a proceselor fizice;
- dezvoltarea capacității studenților în aplicarea formulelor matematice, principiilor și legilor fizicii pentru a rezolva probleme teoretice și practice; în generalizarea și validarea unor concluzii obținute pe cale experimentală;
- dezvoltarea interesului științific al studenților spre teoriile și tehnologiile analitice moderne.
- materializarea rezultatelor cercetării întreprinse cu studenți prin participarea la diverse manifestări științifice (sesiuni, simpozioane, conferințe), prin elaborarea unor lucrări de licență originale și atent documentate și prin dirijarea celor mai bune lucrări către publicații de specialitate.

III. Cerințe pentru absolvirea ciclului

-180 credite pentru discipline obligatorii și opționale:

- 134 credite la discipline obligatorii
- 46 credite acordate pentru discipline opționale

- 10 credite pentru susținerea și promovarea examenului de licență.

IV. Structura anului universitar (în săptămâni):

Anul de studiu	Activități didactice		Sesiunea de examene			Practică	Vacanțe		
	Sem. I	Sem. II	Iarnă	Vara	Refacere credite		Iarnă	Primăvară	Vară
I	14	14	3	3	2	-	2 + 1	1	12
II	14	14	3	3	2	-	2 + 1	1	12
III	14	10+4*	3	3	1	-	2 + 1	1	-

*4 săptămâni pentru elaborarea lucrării de licență

V. Nr. de ore pe săptămână

Anul de studii	Sem. I	Sem. II	Alte mențiuni	
			Practică de specialitate	Elaborarea lucrării de licență
I	26	26	-	-
II	26	26	4 ore x 14 săpt = 56 ore	-
III	26	26	4 ore x 14 săpt = 56 ore	4 săpt x 26 ore = 104

VI. Modul de alegere a cursurilor opționale, condiționări

Opțiunea pentru una din discipline opționale este condiționată de:

- numărul minim de studenți admis pentru constituirea formațiilor de studiu, în conformitate cu prevederile legale și standardele ARACIS în vigoare;
- posibilitatea facultății de a realiza gruparea lor astfel încât, aceasta să conducă la eforturi financiare minime, eforturi reclamate de baza materială și de încadrarea cu personal didactic.

Pentru o disciplină opțională sau un modul opțional nu se pot înscrie mai mulți studenți decât numărul maxim care se stabilește de Consiliul Facultății.

Dacă există mai multe cereri decât numărul maxim stabilit, departajarea pe discipline și module opționale se va realiza în funcție de media anului de studiu anterior.

VII. Condiții de înscriere în anul de studii următor

Studenții pot fi înscriși în anul următor fără să realizeze toate punctele de credit conform Regulamentului privind Activitatea Profesională a Studenților.

VIII. Competențe și ocupații ale programului de studiu

Competențe profesionale:

- CP 1. Operează aparate de cercetare științifică și de laborator;
- CP 2. Aplica metode științifice;
- CP 3. Colectează date experimentale;
- CP 4. Sintetizează informații;
- CP 5. Interacționează profesional în mediile de cercetare și profesionale;
- CP 6. Analizează date experimentale de laborator;
- CP 7. Folosește instrumentele de măsură;
- CP 8. Aplică tehnici de analiză statistică;

Competențe transversale:

- CT 1. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti;
- CT 2. Utilizează software de comunicare și colaborare;

Ocupații posibile/COD COR/ISCO-08

1. Fizician/ 211101

IX. Planul de învățământ pe semestre

Se aplică pentru anul I de studiu
începând cu anul
universitar 2025/2026

Domeniul: Fizică
Program de studii: Fizică

Anul I

Semestrul I

Nr. crt.	COD	Disciplina	Nr. Credite	Estimarea activității studentului (ore)	Pregătire individuală (ore)	Număr ore					Forma de verific.
						C	S	L	P	Total	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	LFZ1BC01	Analiză matematică și Algebră	4	100	58	2	1	-	-	42	E
2.	LFZ1BF02	Mecanică	5	125	55	2	1	2	-	70	E
3.	LFZ1BF03	Fizică moleculară și căldură 1	5	125	55	2	1	2	-	70	E
4.	LFZ1BS04	Tehnici de măsurare în fizică	4	100	44	2	-	2	-	56	E
5.	LFZ1BC05	Chimie generală	4	100	58	2	-	1	-	42	C
6.	LFZ1BC06	Limbă străină	3	75	47	-	2	-	-	28	C
7.	LFZ1BC07	Educație fizică și sport	2	50	36	-	1	-	-	14	1 V (A/R)
8.	LFZ1BC08	Utilizarea calculatorului în fizică	3	75	33	1	-	2	-	42	C
Total discipline obligatorii			30	750	386	11	6	9	-	364	4 E, 3 C, 1 V
						26					
Discipline facultative											
9.	LFZ1LC01	Voluntariat 1	3	75	15	60 ore /sem				60	V (A/R)
Total discipline facultative			3	75	15	60 ore				60	1 V
Discipline facultative aferente modulului psiho-pedagogic											
10.	PP11BF01	Psihologia educației	5	125	69	2	2	-	-	56	E
Total discipline facultative			5	125	69	2	2	-	-	56	1E
						4					

Notă:

- Lucrările practice (laboratoarele) nu se creditează dar sunt obligatorii pentru prezentarea studenților la examenul disciplinei respective.

E – examen

C – colocviu

V – verificare

A/R - admis/respins

Anul I

Se aplică pentru anul I de studiu
începând cu anul
universitar 2025/2026

Domeniul: Fizică
Program de studii: Fizică

Semestrul II

Nr. crt.	COD	Disciplina	Nr. Credite	Estimarea activității studentului (ore)	Pregătire individuală (ore)	Număr ore					Forma de verif.	
						C	S	L	P	Total		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1.	LFZ1BF09	Oscilații și unde	5	125	69	2	1	1	-	56	E	
2.	LFZ1BF10	Fizică moleculară și căldură 2	5	125	55	2	1	2	-	70	E	
3.	LFZ1BF11	Electricitate și magnetism 1	5	125	55	2	1	2	-	70	E	
4.	LFZ1BF12	Optică 1	5	125	55	2	1	2	-	70	E	
5.	LFZ1BS13	Metode numerice și simulare în fizică	5	125	69	1	-	3	-	56	C	
6.	LFZ1BC14	Limbă străină	3	75	47	-	2	-	-	28	C	
7.	LFZ1BC15	Educație fizică și sport	2	50	36	-	1	-	-	14	1V (A/R)	
Total discipline obligatorii			30	750	386	9	7	10	-	364	4 E, 2 C, 1 V	
						26						
Discipline facultative												
8.	LFZ1LC02	Voluntariat 2	3	75	15	60 ore /sem					60	V (A/R)
Total discipline facultative			3	75	15	60 ore					60	1 V (A/R)
Discipline facultative aferente modulului psiho-pedagogic												
9.	PP1 1 B F 02	Pedagogie I: Fundamentele pedagogiei. Teoria și metodologia curriculum-ului	5	125	69	2	2	-	-	56	E	
Total discipline facultative			5	125	69	2	2	-	-	56	1 E	
						4						

Notă :

- Lucrările practice (laboratoarele) nu se creditează dar sunt obligatorii pentru prezentarea studenților la examenul disciplinei respective.

E- examen

C - colocviu

V - verificare

A/R - admis/respins

Anul II

Se aplică pentru anul II de studiu
începând cu anul
universitar 2026/2027

Domeniul: Fizică
Program de studii: Fizică

Semestrul I

Nr. crt.	COD	Disciplina	Nr. Credite	Estimarea activității studentului (ore)	Pregătire individuală (ore)	Număr ore					Forma de verific.
						C	S	L	P	Total	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	LFZ2BF01	Termodinamică și fizică statistică	5	125	69	2	1	1	-	56	E
2.	LFZ2BF02	Electricitate și magnetism 2	5	125	55	2	1	2	-	70	E
3.	LFZ2BF03	Optică 2	5	125	55	2	1	2	-	70	E
4.	LFZ2BS04	Istoria fizicii	3	75	47	1	1	-	-	28	C
5.	LFZ2BS05	Ecuatii diferențiale ale fizicii matematice	5	125	69	2	2	-	-	56	E
6.	LFZ2BC06	Redactare și comunicare științifică și profesională	3	75	47	1	1	-	-	28	C
Total discipline obligatorii			26	650	342	10	7	5	-	308	4 E, 2 C
						22					
7.	LFZ2OS07/ LFZ2OS08	Programarea calculatoarelor/ Instrumentație virtuală	4	100	44	2	-	2	-	56	C
Total discipline opționale			4	100	44	2	-	2	-	56	1 C
						4					
Discipline facultative											
8.	LFZ2LC01	Educație fizică și sport	2	50	36	-	1	-	-	14	1 V (A/R)
9.	LFZ2LC02	Voluntariat 3	3	75	15	60 ore /sem				60	V (A/R)
Total discipline facultative			5	125	51	1 oră				74	2 V
Discipline facultative aferente modului psiho-pedagogic											
10.	PP1 2 B F 01	Pedagogie II: Teoria si metodologia instruirii. Teoria si metodologia evaluarii	5	125	69	2	2	-	-	56	E
Total discipline facultative			5	125	69	2	2	-	-	56	1 E
						4					

Notă :

- Lucrările practice (laboratoarele) nu se creditează dar sunt obligatorii pentru prezentarea studenților la examenul disciplinei respective.
E – examen
C – colocviu
V – verificare

Anul II

Domeniul: Fizică
Program de studii: Fizică

Se aplică pentru anul II de studiu
 începând cu anul
 universitar 2026/2027

Semestrul II

Nr. crt.	COD	Disciplina	Nr. Credite	Estimarea activității studentului (ore)	Pregătire individuală (ore)	Număr ore					Forma de verific.
						C	S	L	P	Total	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	LFZ2BF09	Electrodinamică și teoria relativității	5	125	69	2	2	-	-	56	E
2.	LFZ2BF10	Mecanică cuantică 1	5	125	69	2	2	-	-	56	E
3.	LFZ2BF11	Fizica atomului	5	125	69	2	1	1	-	56	E
4.	LFZ2BS12	Mecanică teoretică	5	125	69	2	2	-	-	56	E
5.	LFZ2BS13	Practică de specialitate 1	3	75	19	-	-	4	-	56	C
6.	LFZ2BF14	Fizica moleculei	3	75	47	1	1	-	-	28	E
Total discipline obligatorii			26	650	342	9	8	5	-	308	5 E, 1 C,
7.	LFZ2OS015/ LFZ2OS016	Spectroscopie și laser/ Laser. Aplicații în medicină	4	100	44	2	-	2	-	56	C
Total discipline opționale			4	100	44	2	-	2	-	56	1 C
						4					
Discipline facultative											
8.	LFZ2LC03	Educație fizică și sport	2	50	36	-	1	-	-	14	V (A/R)
9.	LFZ2LC04	Voluntariat 4	3	75	15	60 ore /sem				60	V (A/R)
Total discipline facultative			5	125	51	1 oră				74	2 V
Discipline facultative aferente modulului psiho-pedagogic											
10.	PP1 2 B D 02	Didactica specializării	5	125	69	2	2	-	-	56	E
Total discipline facultative			5	125	69	2	2	-	-	56	1 E
						3					

Notă :

- Lucrările practice (laboratoarele) nu se creditează dar sunt obligatorii pentru prezentarea studenților la examenul disciplinei respective.

E – examen

C – colocviu

V – verificare

A/R – admis/respins

Anul III

Domeniul: Fizică

Program de studii: Fizică

Se aplică pentru anul III de studiu
începând cu anul
universitar 2027/2028

Semestrul I

Nr. crt.	COD	Disciplina	Nr. Credite	Estimarea activității studentului (ore)	Pregătire individuală (ore)	Număr de ore					Forma de verific.
						C	S	L	P	Total	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	LFZ3BS01	Fizica solidului și semiconductoarelor	5	125	55	2	-	3	-	70	E
2.	LFZ3BS02	Fizica nucleului	5	125	69	2	-	2	-	56	E
3.	LFZ3BF03	Mecanica cuantică 2	4	100	44	2	2	-	-	56	E
4.	LFZ3BS04	Practică de specialitate 2	3	75	19	-	-	4	-	56	C
Total discipline obligatorii			17	425	187	6	2	9	-	238	3 E, 1 C
						17					
5.	LFZ3OS05/ LFZ3OS06	Biofizică/ Aparatură medicală	4	100	58	2	-	1	-	42	C
6.	LFZ3OS07/ LFZ3OS08	Radiologie și imagistică medicală/Detectori, dozimetrie și radioprotecție	5	125	69	2	-	2	-	56	C
7.	LFZ3OC09/ LFZ3OC10	Transmiterea informației prin fibra optică/ Etică și integritate academică	4	100	72	1	1	-	-	28	C
Total discipline optionale			13	325	199	5	1	3	-	126	3 C
						9					
Discipline facultative											
8.	LFZ3LC01	Voluntariat 5	3	75	15	60 ore /sem				60	V (A/R)
Total discipline facultative			3	75	15	60 ore				60	1 V
Discipline facultative aferente modului psiho-pedagogic											
9.	PP1 3 B D 02	Instruire asistata de calculator	2	50	22	1	1	-	-	28	C
10.	PP1 3 B D 01	Practică pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu (1)	3	75	33	-	3	-	-	42	C
Total discipline facultative			5	125	50	1	4	-	-	70	2 C
						5					

Notă:

- Lucrările practice (laboratoarele) nu se creditează dar sunt obligatorii pentru prezentarea studenților la examenul disciplinei respective

Anul III

Domeniul: Fizică
Program de studii: Fizică
Semestrul II

Se aplică pentru anul III de studiu
 începând cu anul
 universitar 2027/2028

Semestrul I												
Nr. crt.	COD	Disciplina	Nr. Credite	Estimarea activității studentului (ore)	Pregătire individuală (ore)	Număr de ore					Forma de verific.	
						C	S	L	P	Total		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1.	LFZ3BS11	Elaborarea lucrării de licență	5	125	21	4 săptăm x 26 ore / săptăm = 104 ore					104	C
Total discipline obligatorii			5	125	21	4 săptăm x 26 ore / săptăm = 104 ore					104	1 C
						104						
2.	LFZ3OS12/ LFZ3OS13	Fizica mediului/ Fizica pământului și atmosferei	5	125	75	3	-	2	-	50	C	
3.	LFZ3OS14/ LFZ3OS15	Fizica plasmei/ Particule elementare	5	125	75	3	2	-	-	50	C	
4.	LFZ3OS16/ LFZ3OS17	Electronică/ Nanotehnologii cu aplicații în biofizică	5	125	75	3	-	2	-	50	E	
5.	LFZ3OS18/ LFZ3OS19	Rețele de calculatoare și administrare/Baze de date	4	100	60	2	-	2	-	40	C	
6.	LFZ3OC20/ LFZ3OC21	Astrofizică și cosmologie/	3	75	35	2	2	-	-	40	C	
		Sisteme și instrumentație cu senzori				2	-	2	-			
7.	LFZ3OS22/ LFZ3OS23	Reactoare nucleare/	3	75	45	2	1	-	-	30	C	
		Tehnici atomice și nucleare de analiză				2	-	1	-			
Total discipline optionale			25	625	341	15	5/2	6/9	-	284	1 E, 5 C	
						26						
Discipline facultative												
8.	LFZ3LC02	Voluntariat 6	3	75	15	60 ore /sem					60	V (A/R)
Total discipline facultative			3	75	15	60 ore					60	1 V
Discipline facultative aferente modului psiho-pedagogic												
9.	PP1 3 B D 04	Practica pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu (2)	2	50	20	-	3	-	-	30	C	
10.	PP1 3 B F 03	Managementul clasei de elevi	3	75	55	1	1	-	-	20	E	
Total discipline facultative			5	125	75	1	4	-	-	50	1 C, 1 E	
						5						

Notă :

- Lucrările practice (laboratoarele) nu se creditează dar sunt obligatorii pentru prezentarea studenților la

Anexa
la Planul de învățământ
Program de studii: Fizică

Tabel nr. 1

Program de studiu	Număr examene	Număr colocvii	Raport (E/C obligatorii)
Fizică	21 obligatorii	20 obligatorii	1,05

Tabel nr. 2

Total ore - program de studiu Fizica	Conținutul disciplinelor				
	Ore discipline obligatorii (DOB)	Ore discipline optionale (DOP)	Ore discipline fundamentale (DF)	Ore discipline de specializare (DS)	Ore discipline complementare (DC)
2184	1686 (77,19%)	498 (22,81%)	854 (39.10%)	1024 (46,89%)	306 (14,01%)

Tabel nr. 3

Program de studiu	Ore Curs	Ore seminar si lucrări practice	Raport Seminar si lucrari practice/Curs
Fizică	906	1278	1.41