



## 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 2022/2023

### 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:

- 142 credite la discipline obligatorii
- 38 credite acordate pentru discipline opționale

- 12 credite pentru promovarea disciplinei Educație Fizică și Sport.

- 10 credite pentru susținerea și promovarea examenului de licență.

### IV. Structura anului universitar (în săptămâni):

Anul de studiu	Activități didactice		Sesiunea de examene			Practică (ore, săptămâni)		Vacanțe		
	Sem. I	Sem. II	Iarnă	Vară	Refacere credite	de specializare	de licență	Iarnă	Primăvară	Vară
I	14	14	3	3	2	-	-	2 + 1	1	12
II	14	14	3	3	2	115 ore	-	2 + 1	1	12
III	14	10+4*	3	3	2	-	80 ore	2 + 1	1	-

\*4 săptămâni pentru elaborarea lucrării de licență

### V. Nr. de ore pe săptămână

Anul de studii	Sem. I	Sem. II
I	22	22
II	21	23
III	22	22

## 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 Legii nr. 1/2011;
- 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.

- Studenții participă pe parcursul anilor I și II de studii, la activitățile de educație fizică și sport, în quantum de 1 ora/sem., acestea fiind evaluate cu admis/respins și creditate cu câte 3 credite/sem.

## 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. Competențele programului de studiu

### Competențe profesionale:

Identificarea și utilizarea adecvată a principalelor legi și principii fizice într-un context dat;

- Utilizarea de pachete software pentru analiza și prelucrarea de date;
- Rezolvarea problemelor de fizică în condiții impuse, folosind metode numerice și statistice;
- Aplicarea cunoștințelor din domeniul fizicii atât în situații concrete din domenii conexe, cât și în cadrul unor experimente, folosind aparatura standard de laborator;
- Comunicarea și analiza informațiilor cu caracter didactic, științific și de popularizare din domeniul fizicii;
- Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul fizicii.

### Competențe transversale:

- Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată;
- Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice;
- Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională

## IX. Planul de învățământ pe semestre

Se aplică pentru anul I de studiu  
începând cu anul  
universitar 2022/2023

Domeniul: Fizică  
Program de studii: Fizică

Anul I

Semestrul I

Nr. crt.	COD	Disciplina	Nr. Credite	Estimarea activității studentului (ore)	Fondul de timp					Forma de verific.
					C	S	L	P	Total	
0	1	2	3	4	5		6	7	8	9
1.	LFZ1BC01	Analiză matematică și Algebră	6	150	2	2	-	-	56	E
2.	LFZ1BF02	Mecanică	6	150	2	1	1	-	56	E
3.	LFZ1BF03	Fizică moleculară și căldură I	6	150	2	1	1		56	E
4.	LFZ1BS04	Tehnici de măsurare în fizică	5	125	2	-	2	-	56	E
5.	LFZ1BC05	Chimie generală	4	100	2	-	1	-	42	C
6.	LFZ1BC06	Limbă străină	3	75	-	2	-	-	28	C
7.	LFZ1BC07	Educație fizică și sport*	3	75	-	1	-	-	14	1V (A/R)
Total discipline obligatorii			30+3*	825	10	7	5	-	308	4E, 2C, 1V
					22					
Discipline facultative aferente modulului psihopedagogic										
8	PP11BF01	Psihologia educației	5	125	2	2	-	-	56	E
Total discipline facultative			5	125	2	2	-	-	56	1E
					4					

\*Disciplină obligatorie cu credite suplimentare, notată cu admis/respins

Notă :

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

E – examen

C – colocviu

V – verificare

## Anul I

Se aplică pentru anul I de studiu  
începând cu anul  
universitar 2022/2023

Domeniul: Fizică  
Program de studii: Fizică

## Semestrul II

Nr. crt.	COD	Disciplina	Nr. Credite	Estimarea activității studentului (ore)	Fondul de timp					Forma de verific.
					C	S	L	P	Total	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	LFZ1BF08	Oscilații și unde	5	125	2	1	1	-	56	E
2	LFZ1BF09	Fizică moleculară și căldură 2	5	125	2	-	1	-	42	E
3	LFZ1BF10	Electricitate și magnetism I	6	150	2	-	2	-	56	E
4	LFZ1BF11	Optică I	6	150	2	-	2	-	56	E
5	LFZ1BS12	Metode numerice și simulare în fizică	5	125	1	-	3	-	56	C
6	LFZ1BC13	Limbă străină	3	75	-	2	-	-	28	C
7	LFZ1BC14	Educație fizică și sport*	3	75	-	1	-	-	14	1V (A/R)
Total discipline obligatorii			30+3*	825	9	4	8	-	308	4E, 2C, 1V
					22					
Discipline facultative aferente modulului psihopedagogic										
8	PPI1BF02	Pedagogie I: Fundamentele pedagogiei. Teoria și metodologia curriculum-ului	5	125	2	2	-	-	56	E
Total discipline facultative			5	125	2	2	-	-	56	E
					4					

\*Disciplină obligatorie cu credite suplimentare, notată cu admis/respins

## 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

Se aplică pentru anul II de studiu  
începând cu anul  
universitar 2023/2024

Domeniul: Fizică  
Program de studii: Fizică

## Semestrul III

Nr. crt.	COD	Disciplina	Nr. Credite	Estimarea activității studentului (ore)	Fondul de timp					Forma de verific.
					C	S	L	P	Total	
0	1	2	3	4	5		6	7	8	9
1.	LFZ2BF01	Termodinamică și fizică statistică	6	150	3	1	1	-	70	E
2.	LFZ2BF02	Electricitate și magnetism 2	6	150	2	-	2	-	56	E
3.	LFZ2BF03	Optică 2	7	175	3	-	2	-	70	E
4.	LFZ2BS04	Fizică și progresul cunoașterii (Istoria fizicii)	5	125	1	-	1	-	28	C
5.	LFZ2BS05	Ecuații diferențiale ale fizicii matematice	6	150	2	2	-	-	56	E
6.	LFZ2BC06	Educație fizică și sport*	3	75	-	1	-	-	14	IV (A/R)
Total discipline obligatorii			30+3*	825	11	4	6	-	294	4E, 1C, 1V
					21					
Discipline facultative aferente modului psihopedagogic										
7	PP1 2 B F 01	Pedagogie II: Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării	5	125	2	2	-	-	56	E
Total discipline facultative			5	125	2	2	-	-	56	E
					4					

\*Disciplină obligatorie cu credite suplimentare, notată cu admis/respins

Notă :

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

E- examen  
C - colocviu

## Anul II

Se aplică pentru anul II de studiu  
începând cu anul  
universitar 2023/2024

Domeniul: Fizică  
Program de studii: Fizică

## Semestrul IV

Nr.crt.	COD	Disciplina	Nr. Credite	Estimarea activității studentului (ore)	Fondul de timp				Total	Forma de verific.
					C	S	L	P		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	LFZ2BF07	Electrodinamică și teoria relativității	7	175	3	3	-	-	84	E
2	LFZ2BF8	Mecanică cuantică 1	7	175	3	3	-	-	84	E
3	LFZ2BF9	Fizica atomului și moleculei	7	175	3	-	3	-	84	E
4	LFZ2BS10	Mecanică teoretică	6	150	2	2	-	-	56	E
5	LFZ2BS11	Practică de specialitate	3	75	23 zile X 5 ore/zi= 115 ore				115	C
6	LFZ2BC12	Educație fizică și sport*	3	75	-	1	-	-	14	IV (A/R)
Total discipline obligatorii			30+3*	825	11	9	3	-	322 +115	4E, 1C, IV
Discipline facultative aferente modului psihopedagogic										
7	PP1 2 B D 02	Didactica specializării	5	125	2	2	-	-	56	E
Total discipline facultative			5	125	2	2	-	-	56	1E

\*Disciplină obligatorie cu credite suplimentare, notată cu admis/respins

Notă :

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

E- examen

C - colocviu

## Anul III

Domeniul: Fizică  
Program de studii: Fizică

Se aplică pentru anul III de studiu  
începând cu anul  
universitar 2024/2025

## Semestrul V

Nr. crt.	COD	Disciplina	Nr. Credite	Estimarea activității studentului (ore)	Fondul de timp					Forma de verif.
					C	S	L	P	Total	
0	1	2	3	4	5		6	7	8	9
1.	LFZ3BS01	Fizica solidului și semiconducătorilor	6	150	2	-	3	-	70	E
2.	LFZ3BS02	Fizica nucleului	5	125	2	-	2	-	56	E
3.	LFZ3BF03	Mecanica cuantică 2	5	125	2	2	-	-	56	E
Total discipline obligatorii			16	400	6	2	5		182	3E
					13					
4	LFZ3OS04/ LFZ3OS05	DOP1: Biofizică/ Aparatura medicală	5	125	2	-	1	-	42	C
5	LFZ3OS06/ LFZ3OS07	DOP2: Spectroscopie și laseri/Detectori, dozimetrie și radioprotecție	5	125	2	-	2		56	C
6	LFZ3OC08/ LFZ3OC09	DOP3: Transmiterea informației prin fibraoptică/ Etică și integritate academică	4	100	1	1	-	-	28	C
Total discipline optionale			14	350	5	1	3	-	126	3C
					9					
Discipline facultative aferente modulului psiho-pedagogic										
6	PP1 3 B D 02	Instruire asistată de calculator	2	50	1	1	-	-	28	C
7	PP1 3 B D 01	Practica pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu (I)	3	75	-	3	-	-	42	C
Total discipline facultative			5	125	1	4	-		70	2C
					5					

## Notă :

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

E- examen  
C - colocviu



## Anul III

Domeniul: Fizică  
Program de studii: Fizică

Se aplică pentru anul III de studiu  
începând cu anul  
universitar 2024/2025

## Semestrul VI

Nr. crt.	COD	Disciplina	Nr. Credite	Estimarea activității studentului (ore)	Fondul de timp					Forma de verific.
					C	S	L	P	Total	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	LFZ3BS10	Elaborarea lucrării de licență	6	150	4 săpt × 20 ore / săpt = 80 ore				80	C
Total discipline obligatorii			6	150	80				80	1C
2	LFZ3OS11/ LFZ3OS12	DOP4: Fizica mediului / Fizica pământului și atmosferei	6	150	3	-	3	-	60	C
3	LFZ3OS13/ LFZ3OS14	DOP5: Fizica plasmei / Particule elementare	6	150	3	3	-	-	60	C
4	LFZ3BS15/ LFZ3BS16	DOP6: Electronică/ Nanotehnologii cu aplicații în biofizică	6	150	3	-	2	-	50	E
5	LFZ3OS17/ LFZ3OS18	DOP7: Rețele de calculatoare și administrare/ Baze de date	6	150	2	-	3	-	50	C
Total discipline optionale			24	600	11	3	8		220	1E 3C
Discipline facultative aferente modulului psiho-pedagogic										
6	PP1 3 B D 04	Practica pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu (2)	2	50	-	3	-	-	30	C
7	PP1 3 B F 03	Managementul clasei de elevi	3	75	1	1	-	-	20	E
Examen absolvire: Nivelul I			5	2 săptămâni pentru finalizarea portofoliului didactic						E
Total discipline facultative			10	250	1	4	-	-	50	1C, 2E
					5					

## Notă :

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