

## FIȘA DISCIPLINEI (licență)

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
Facultatea	Inginerie Mecanică, Mecatronică și Management
Departamentul	Mecanică și Tehnologii
Domeniul de studii	Inginerie mecanică
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Inginerie mecanică

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	ELEMENTE DE FIZICĂ				
Titularul activităților de curs					
Titularul activităților de seminar					
Anul de studiu	I	Semestrul	1	Tipul de evaluare	Colocviu
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară				DF
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă				DF

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar	2	Laborator	-	Proiect	-
I b) Totalul de ore din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar	28	Laborator	-	Proiect	-

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	12
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	9
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
II d) Tutoriat	
III Examinări	3
IV Alte activități:	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	41
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	100
Numărul de credite	4

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	•
Competențe	•

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	• Sală dotată cu tablă și videoproiector	
Desfășurare aplicații	Seminar	• Sală dotată cu tablă și videoproiector
	Laborator	•
	Proiect	•

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• CPI Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor din științele fundamentale specifice domeniului ingineriei.
Competențe transversale	•

### 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	• Cunoașterea fenomenelor, interacțiunilor și a legilor fizice care au loc la scară
-----------------------------------	---

	macroscopică respectiv microscopică, care au aplicații în ingineria economică.
	• Aplicarea cunoștințelor dobândite la rezolvarea unor probleme concrete desprinse din realitatea de zi cu zi.

## 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Introducere. Mărimi fizice. Măsurarea mărimilor fizice. Elemente de calcul al erorilor	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	
• Mărimi vectoriale. Operații cu vectori.	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	
• Cinematica punctului material: mișcarea mecanică, repausul, sistem de referință, punctul material, traiectoria.	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	
• Vectorul de poziție. Vectorul deplasare. Viteza. Mișcarea rectilinie uniformă	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	
• Accelerația. Mișcarea rectilinie uniform variată. Mișcarea variată	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	
• Mișcarea circulară uniformă. Mișcarea circulară neuniformă	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	
• Câmpul gravitațional. Legea atracției universale. Accelerația gravitațională.	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	
• Mișcarea în câmp gravitațional: căderea liberă a corpurilor, aruncare pe verticală, aruncarea pe oblică	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	
• Elemente de electricitate și magnetism	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	
• Deviația fasciculelor de electroni în câmp electric. Mișcarea electronului în câmp magnetic	2	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	
• Elemente de termodinamică	4	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	
• Elemente de optică geometrică	4	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, demonstrația.	

### Bibliografie

• C. Pîrghie – Curs de fizică genera vol. 1 – cursul se găsește în format electronic la titularul de curs și pe site-ul facultății

• Luca E – Fizică generală, E.D.P., București 1981

• Crețu T - Fizică generală, vol I și II, E.T., București 1984

• Scheffel M. – Curs de fizică, vol I, curs litografiat, I.I.S. Suceava 1981

• Mihail Sandu – Mecanică Fizică, E.D.P., București, 2002

• Anatolie Hristiev – Mecanică și acustică, Ed. APH, București, 1999

• Strugariu T. D. - Probleme si raspunsuri comentate : Fizica - mecanica, termodinamica, electromagnetism, optica, Grupul editorial Crai Nou Mușatinii Bucovina viitoare, Suceava, 2002

• F. W. Sears, M. W. Zemansky, H. D. Young - Fizică, E. D. P. București, 1983

### Bibliografie minimală

• C. Pîrghie – Curs de fizică genera vol. 1 – cursul se găsește în format electronic la titularul de curs și pe site-ul facultății

• F. W. Sears, M. W. Zemansky, H. D. Young - Fizică, E. D. P. București, 1983

• Strugariu T. D. - Probleme si raspunsuri comentate : Fizica - mecanica, termodinamica, electromagnetism, optica, Grupul editorial Crai Nou Mușatinii Bucovina viitoare, Suceava, 2002

Aplicații (Seminar)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
---------------------	---------	-------------------	------------

• Operații cu vectori. Produs scalar. Produs vectorial. Produs mixt	2	Discuții, dezbateră, explicația, problematizarea.	
• Metoda analitică de compunere a vectorilor. Mișcarea rectilinie uniformă	4	Discuții, dezbateră, explicația, problematizarea.	
• Mișcarea rectilinie uniform variată	4	Discuții, dezbateră, explicația, problematizarea.	
• Mișcarea în câmp gravitațional	4	Discuții, dezbateră, explicația, problematizarea.	
• Mișcarea circulară uniformă. Legea lui Coulomb	4	Discuții, dezbateră, explicația, problematizarea.	
• Deviații în câmp electric și magnetic	2	Discuții, dezbateră, explicația, problematizarea.	
• Legile gazelor. Aplicații	2	Discuții, dezbateră, explicația, problematizarea.	
• Principiile termodinamicii. Aplicații	2	Discuții, dezbateră, explicația, problematizarea.	
• Optică geometrică. Aplicații	4	Discuții, dezbateră, explicația, problematizarea.	
<b>Bibliografie</b>			
• C. Pîrghie – Curs de fizică generală vol. 1 – cursul se găsește în format electronic la titularul de curs și pe site-ul facultății			
• F. W. Sears, M. W. Zemansky, H. D. Young - Fizică, E. D. P. București, 1983			
• Strugariu T. D. - Probleme și răspunsuri comentate : Fizica - mecanica, termodinamica, electromagnetism, optica, Grupul editorial Crai Nou Mușatinii Bucovina viitoare, Suceava, 2002			
• Luca E – Fizică generală, E.D.P., București 1981			
<b>Bibliografie minimală</b>			
• F. W. Sears, M. W. Zemansky, H. D. Young - Fizică, E. D. P. București, 1983			

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conținutul cursului și seminarului sunt în concordanță cu conținutul disciplinelor similare de la programele de studiu Inginerie mecanică de la alte universități din țară și străinătate.</li> </ul> |
|--|

**10. Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitatea de înțelegere a fenomenelor fizice studiate.</li> <li>• Capacitatea de înțelegere și explicare a relațiilor care descriu comportarea sistemelor fizice în diferite condiții.</li> <li>• Aplicarea cunoștințelor dobândite în explicarea unor fenomene desprinse din lumea reală.</li> </ul>	Colocviu Evaluare scrisă și orală	60%
Seminar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Înțelegerea noțiunilor teoretice care stau la baza rezolvării de probleme reale.</li> <li>• Efectuarea calculelor și interpretarea rezultatelor.</li> </ul>	Evaluare scrisă și orală	40%
Laborator	-		
Proiect	-		
Standard minim de performanță			

Standarde minime pentru nota 5:

- însușirea principalelor noțiuni, idei, teorii;
- cunoașterea problemelor de bază din domeniu;
- 

Standarde minime pentru nota 10:

- abilități, cunoștințe certe și profund argumentate;
- exemple analizate, comentate;
- mod personal de abordare și interpretare;

parcurgerea bibliografiei;

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
21.09.2022		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
23.09.2022	

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
23.09.2022	Prof.dr.ing. Ilie MUSCĂ