



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea din Craiova
1.2. Facultatea	Științe
1.3. Departamentul	Chimie
1.4. Domeniul de studii	Chimie
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Forma de organizare	IF
1.7. Programul de studii	Biochimie tehnologică

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>Fizică</b>						
2.2. Titularul activităților de curs	Lect.dr. Emilian MORÎNȚALE						
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator	Lect.dr. Emilian MORÎNȚALE						
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

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

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. laborator	28
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					6
Examinări					6
Alte activități.....					0
<b>3.7. Total ore studiu individual</b>					<b>69</b>
<b>3.8. Total ore pe semestru</b>					<b>125</b>
<b>3.9. Numărul de credite</b>					<b>5</b>

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

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

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

5.1. de desfășurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a laboratorului	• Obligatorietatea participării la laborator. În caz de absență, laboratorul se recuperează.

**6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei**

<b>Cunoștințe</b>	<p>Studentul/Absolventul:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. identifică, definește, explică și reproduce principii și metode de bază din mecanica newtoniană, termodinamică și electromagnetism</li> <li>2. identifică metode și procedee adecvate, explică și interpretează rezultate teoretice și experimentale din mecanica newtoniană, termodinamică și electromagnetism</li> </ol>
<b>Aptitudini (Abilități)</b>	<p>Studentul/Absolventul:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. analizează, evaluează și aplică concepte, principii și metode de bază din mecanica newtoniană, termodinamică și electromagnetism</li> <li>2. manipulează corect și eficient echipamentele din laboratoarele fizice, execută experimente, aplică tehnici de laborator pentru a implementa proiectele experimentale și a colecta date relevante.</li> <li>3. descrie fenomene și procese fizice simple specifice din mecanica newtoniană, termodinamică și electromagnetism</li> </ol>
<b>Responsabilitate și autonomie</b>	<p>Studentul/Absolventul:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. utilizează corect teoriile și principiile fundamentale ale fizicii și adaptează conceptele științifice majore din domeniul fizicii pentru a efectua cercetări în domeniul fizicii.</li> <li>2. promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea.</li> <li>3. practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor utilizând concepte, principii și metode de bază din mecanica newtoniană, termodinamică și electromagnetism</li> </ol>

**7. Conținuturi**

<b>7.1. CURS</b>	<b>Modalitatea de desfășurare</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Fond de timp alocat (ore)</b>
1. ELEMENTE DE MECANICĂ CLASICĂ NEWTONIANĂ. Mărimi fizice scalare și mărimi fizice vectoriale. Sistemul cartezian de coordonate. Elemente de algebră vectorială. Cinematica punctului material. Dinamica punctului material. Principiile mecanicii newtoniene. Ecuația de mișcare. Teoreme și legi de conservare în dinamica punctului material.	față în față	Prelegerea, explicatia, demonstrația	10
2. ELEMENTE DE TERMODINAMICA Modelul gazul ideal. Transformări simple ale gazului ideal. Transformarea politropă. Primul principiu al termodinamicii. Al doilea principiu al termodinamicii. Teorema Carnot. Cicluri termodinamice. Transformări de fază. Calorimetria.	față în față	Prelegerea, explicatia, demonstrația	8
3. ELEMENTE DE ELECTRICITATE ȘI MAGNETISM. Câmpul electric. Noțiuni elementare de	față în față	Prelegerea, explicatia, demonstrația	10

electrostatică. Intensitatea campului electric. Potentialul electric. Curentul electric staționar. Energia și puterea curentului electric. Câmpul magnetic. Noțiuni elementare de magnetostatică. Fenomene bioelectrice			
<b>Bibliografie:</b>			
1. S. C. Săraru, Fizică - curs introductiv, Ed. Universitaria, Craiova, 2021			
2. D. Halliday, R. Resnick, Fizica, vol. I, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1972			
3. D. Halliday, R. Resnick, Fizica, vol. II, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1975			
4. T. I. Crețu, Fizică generală, I, II, Editura Tehnică, București, 1986.			
5. G. E. Iacobescu, C. Cîrtoaje, E. Petrescu, Introducere în biofizică, Editura Universitaria, Craiova, 2011, 287 pagini, ISBN978-606-14-0288-5			
6. E. M. Purcell, D. J. Morin, Electricity and magnetism, Cambridge University Press, 2013			
7. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, Fundamentals of Physics, ediția a 12-a, John Wiley & Sons, 2021			

<b>7.2. Laborator</b>	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Reguli și norme de protecția muncii	față în față	experimentul pe echipe, dezbaterea, modelarea	2
2. Măsurarea mărimilor fizice. Erori de măsură. Prelucrarea datelor experimentale	față în față	experimentul pe echipe, dezbaterea, modelarea	2
3. Determinarea căldurii specifice a unui corp solid	față în față	experimentul pe echipe, dezbaterea, modelarea	2
4. Determinarea indicelui de refracție al lichidelor cu refractometru	față în față	experimentul pe echipe, dezbaterea, modelarea	2
5. Determinarea refracției moleculare a unor lichide	față în față	experimentul pe echipe, dezbaterea, modelarea	2
6. Verificarea legii lui Ohm în curent continuu	față în față	experimentul pe echipe, dezbaterea, modelarea	2
7. Determinarea rezistenței interne a unei surse de tensiune	față în față	experimentul pe echipe, dezbaterea, modelarea	2
8. Tipuri de grupări de rezistori într-un circuit electric	față în față	experimentul pe echipe, dezbaterea, modelarea	4
9. Verificarea teoremelor lui Kirchhoff	față în față	experimentul pe echipe, dezbaterea, modelarea	4
10. Fenomene bioelectrice (EKG, EMG)	față în față	experimentul pe echipe, dezbaterea, modelarea	4
11. Colocvii de laborator	față în față	experimentul pe echipe, dezbaterea, modelarea	2
<b>Bibliografie:</b>			
1. E. Marinescu, E. Morintale, Electricitate și Magnetism. Lucrări de laborator, Editura Universitaria Craiova, 2005			
2. G.E. Iacobescu, E. Morintale, Caiet de laborator de biofizică, Editura Sitech Craiova, 2015			
3. Maria Arnăutu, Fizică moleculară – Lucrări practice, Caiet de laborator			

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

1. Disciplina posedă un status epistemologic aparte, cu profunde valențe inter- și transdisciplinare;
2. Conținutul disciplinei a fost stabilit în urma consultării cu titularii disciplinelor de domeniu și de specialitate;
3. Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor aplicative incluse în disciplina Fizica, studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele cerute
4. Prezenta disciplină oferă studenților competențele necesare pentru a contribui la rezolvarea problemelor reale din sisteme practice.

**9. Evaluare**

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, gradul de asimilare și modul de utilizare a limbajului de specialitate, capacitatea de comunicare, capacitatea de analiza, interpretare, originalitate și creativitate.	Test docimologic scris (final)	80 %
9.5. Laborator	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor dobândite, gradul de asimilare și modul de utilizare a limbajului de specialitate, capacitatea de analiza, interpretare, originalitatea și creativitatea.	Evaluare curentă (participare interactivă la măsurători, realizarea referatelor de laborator, colocviu de laborator)	20 %
9.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"><li>- Identificarea și utilizarea legilor și principiilor fizice ce guvernează sistemul fizic analizat</li><li>- Utilizarea corectă a surselor și instrumentelor de informare</li><li>- Rezolvarea unei probleme ce reprezintă aplicații directe ale legilor și principiilor fundamentale ale fizicii</li><li>- Interpretarea fizică a rezultatelor unor măsurători experimentale prin utilizarea unor metode numerice sau statistice adecvate</li><li>- Utilizarea în probleme date a conceptelor, principiilor și metodelor de bază din mecanica newtoniană, termodinamică și electromagnetism</li></ul>			

Data completării  
04.11.2025

Titular de disciplină,  
Lect.dr. Emilian MORÎNTALE

Semnătura titularului

Data avizării în departament  
25.09.2025

Director de departament,  
Conf.dr. Nicoleta Cioateră

Semnătura directorului de departament,  
.....