

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest din Timișoara		
1.2 Facultatea / Departamentul	FACULTATEA DE CHIMIE, BIOLOGIE, GEOGRAFIE		
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL DE BIOLOGIE - CHIMIE		
1.4 Domeniul de studii	CHIMIE		
1.5 Ciclul de studii	LICENTA		
1.6 Programul de studii / Calificarea	CHIMIE		

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	FIZICĂ					
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. Dr. Adriana ISVORAN					
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof. Dr. Adriana ISVORAN					
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei
						DC/ DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					15
Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat					10
Examinări					5
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	83				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• matematica
4.2 de competențe	• nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	
-------------------------------	--

5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laborator de specialitate prevăzut cu aparatura de laborator necesara (biurete, picnometru, balanta, calorimetru, vascozimetre, termometre, spectrofotometru, refractometru Abbe, polarimetru, etc). Studenții vor avea la dispoziție suportul de lucrări practice.
--	--

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

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> C1 Cunoașterea și înțelegerea conceptelor, abordărilor, teoriilor, metodelor și modelelor elementare privitoare la compuși chimici, biochimici și farmaceutici. C2 Explicarea și interpretarea unor noțiuni fundamentale, concepte, teorii, modele și proprietăți. C3 Cunoașterea și identificarea metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanțelor și aparaturii, necesare pentru efectuarea unor analize chimice, clinice și medicale.
Abilități	<ul style="list-style-type: none"> A1 APLICAREA cunoștințelor acumulate și transferul de cunoștințe pentru rezolvarea problemelor apărute la locul de muncă; A2 Reflecția critică și constructivă pentru rezolvarea de probleme și situații în activitatea de analiză-cercetare și la locul de muncă; A3 Conduita creativ-inovativă pentru soluționarea situațiilor și a problemelor de cercetare și/sau de la locul de muncă. A4 Utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente pentru rezolvarea problemelor practice apărute la locul de muncă.
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> RA1 Capacitatea de a gestiona și transforma situații de muncă complexe în noi abordări strategice; RA2 Capacitatea de analiză și de luare a deciziilor în mod responsabil RA3 Capacitatea de a lucra în echipă sau în grup.

7. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Notiuni elementare de mecanică fizică (Viteza, acceleratia, impulsul, forta, energia mecanică, puterea mecanică, lucrul mecanic) 4h	expunere, conversație, problematizare, demonstrație, modelare, rezolvare de probleme.	Studentii vor avea la dispozitie suportul de curs.
Notiuni elementare de fizica fluidelor (statica fluidelor, dinamica fluidelor, vascozitatea și tensiunea superficială, osmoza) 6h		
Notiuni elementare de termodinamică (Sistem termodinamic, stare, proces, marimi termodinamice, principiile termodinamicii și aplicații) 4h		
Notiuni de termodinamica proceselor ireversibile: (difuzia, conductibilitatea termică, vascozitatea, cuplajul fluxurilor).6h		
Notiuni de electricitate (sarcina electrică, conductanță/conductivitatea soluțiilor, curentul electric continuu, efectele curentului electric, puterea și energia electrică, electroliza) 4h		

Elemente de optica (indice de refractie, reflexia si refractia, oglinzi, lentile, absorbtia luminii) 4h		
Bibliografie :		
<ul style="list-style-type: none"> • Isvoran A., Fizica pentru chimisti, Tipografia UVT, 2007 • Bunget I. și col., Compendiu de fizică, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1988 • Crețu T., Fizică generală, volumele I și II, Editura tehnică, București, 1986 • Plăvițu C. N., Termodinamica, Ed. Victor, București, 2000 • Popescu I.I., Toader E., Optica, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1989 		
8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Prezentarea normelor de securitate a muncii. Recapitularea notiunilor elementare de fizica (marimi fizice fundamentale și derivate, unități de măsură SI și CGS, scalari și vectori). 2 ore	Exponere, demonstrație, conversație, experiment, explicatie, problematizare.	Studentii vor avea la dispozitie suportul de laborator.
L1. Denstometrie (Determinarea densității la solide. Măsurarea densitatii lichidelor). 2 ore		
L2. Studiul proprietăților lichidelor. Determinarea viscozității cinematice a lichidelor cu metoda Stokes. Determinarea viscozității dinamice a lichidelor cu metoda Ostwald 2h		
L3. Determinarea coeficientului de tensiune superficială a unui lichid. 2h		
L4. Determinarea concentrației substanțelor optic active. Analiza polarimetrică. 2 ore		
L5. Determinarea indicelui de refacție al lichidelor cu refractometrul Abbe. 2h		
Prezentare referate		
Bibliografie :		
<ul style="list-style-type: none"> • Raduly S., Isvoran A., Manual de lucrari practice de chimie fizica si biofizica, Tipografia UVT, 2004 • Bunoiu M., Isvoran A., Susan Resiga D., Fizica moleculara si caldura – lucrari de laborator, Ed UVT, 2010 • Isvoran A., Teste grila de fizica generala si biofizica, Tipografia UVT, 2004 • Isvoran A., Culegere de probleme de termodinamica si fizica moleculara, Ed. Mirton Timisoara, 2003 • Isvoran A., Termodinamica si fizica moleculara prin probleme, intrebari si teste grila, Tipografia UVT, 1995 • Manuale si culegeri de probleme de fizica. 		
Suportul electronic va fi disponibil pe platforma Google Clasroom atât pentru curs cât și pentru laborator.		

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

Conținutul științific al cursului asigură înțelegerea principalelor fenomene și procese fizice, iar lucrările practice desfășurate de către studenți formează deprinderi și priceperi necesare pentru munca de laborator în domeniul laboratoarelor de chimie, din domeniul farmaceutic și sanitar.

9. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
----------------	---------------------------	-------------------------	------------------------------

10.4 Curs	Stăpânirea minimă a conținutului științific din curs și bibliografia indicată.	Probă scrisă Testari pe parcursul semestrului	25% 50%
10.5 Seminar / laborator	Prezența obligatorie la toate ședințele de laborator și susținerea referatului la finalul semestrului.	Prezentarea referatul are în vedere comunicarea orală între profesor și student, cu participarea întregii grupe și vizează: recunoasterea aparaturii utilizate, descrierea științifica a metodelor utilizate, enumerarea aplicațiilor practice ale metodelor utilizate.	25%
10.6 Standard minim de performanță			
Promovarea probelor practice și scrise cu minim nota 5, conform baremelor de notare anunțate înaintea examinării. Complementar, în situația în care se consideră necesar, cadrul didactic poate suplimenta examinarea prin itemi administrativi oral sau scris, după caz. Conform regulamentelor în vigoare, aceleși criterii se aplică și în sesiunile de restanță și măriri. Orele de tutoriat se bazează pe consultări săptămânale cu orar fixat, comunicarea rapidă prin email sau alte variante de comunicare agreate împreună cu studenții.			

Data completării
12.09.2023

Titular de disciplină,
Prof. Dr. Habil. Adriana Isvoran

Data avizării în departament
13.09.2023

Director Departament,
Lector Dr. Adrian Sînitean