

FIȘA 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 MEDICALĂ

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					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					15
Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat					10
Examinări					10
Alte activități					25
3.7 Total ore studiu individual	75				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • matematica
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • 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 compușii 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 aparatului, 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. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Notiuni elementare de mecanică fizică (Viteza, accelerația, impulsul, forța, energia mecanică, puterea mecanică, lucrul mecanic) 4h	expunere, conversație, problematizare, demonstrație, modelare, rezolvare de probleme.	Studentii vor avea la dispoziție 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, mărimi termodinamice, principiile termodinamicii și aplicații) 4h		
Noțiuni de termodinamica proceselor ireversibile: (difuzia, conductibilitatea termică, vascozitatea, cuplajul fluxurilor).6h		
Notiuni de electricitate (sarcina electrică, conductanța/conductivitatea soluțiilor, curentul electric continuu, efectele curentului electric, puterea și energia electrică, electroliza) 4h		

Elemente de optica (indice de refracție, reflexia și refracția, oglinzi, lentile, absorbția luminii) 4h		
Bibliografie : <ul style="list-style-type: none"> • Isvoran A., Fizica pentru chimisti, Tipografia UVT, 2007 • Aczel O., Curs de mecanică fizică și acustică, Tipografia Universității Timișoara, 1982 • Birău O., Fizică moleculară și căldură pentru uzul studenților, Tipografia Universității Timișoara, 1984 • 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, unitati de masura SI și CGS, scalari și vectori). 2 ore	Expunere, demonstrație, conversație, experiment, explicație, problematizare.	Studentii vor avea la dispoziție suportul de laborator.
L1. Densitometrie (Determinarea densității la solide. Masurarea densității lichidelor). 2 ore		
L2. Studiul proprietatilor lichidelor. Determinarea vascozității cinematice a lichidelor cu metoda Stokes. Determinarea vascozității dinamice a lichidelor cu metoda Ostwald 2h		
L3. Determinarea coeficientului de tensiune superficială a unui lichid. 2h		
L4. Determinarea concentrației substanțelor optice active. Analiza polarimetrică. 2 ore		
L5. Determinarea indicelui de refracție al lichidelor cu refractometrul Abbe. Refracția molară 2 ore		
Prezentare referate		
Bibliografie : <ul style="list-style-type: none"> • Raduly S., Isvoran A., Manual de lucrari practice de chimie fizica și biofizica, Tipografia UVT, 2004 • Bunoiu M., Isvoran A., Susan Resiga D., Fizica moleculara și caldura – lucrari de laborator, Ed UVT, 2010 • Isvoran A., Teste grila de fizica generala și biofizica, Tipografia UVT, 2004 • Isvoran A., Culegere de probleme de termodinamica și fizica moleculara, Ed. Mirton Timisoara, 2003 • Isvoran A., Termodinamica și fizica moleculara prin probleme, întrebări și teste grila, Tipografia UVT, 1995 • Manuale și culegeri de probleme de fizica. 		

8. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori 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 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 referatului în vedere comunicarea orală între profesor și student, cu participarea întregii grupe și vizează: recunoașterea aparatului utilizat, descrierea științifică 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 considera necesar, cadrul didactic poate suplimenta examinarea prin itemi administrați oral sau scris, după caz. Conform regulamentelor în vigoare, aceleași criterii se aplică și în sesiunile de restanță și măriri. Orele de tutoriat se bazează pe consultările săptămânale cu orar fixat, comunicarea rapidă prin email sau alte variante de comunicare agreeate împreună cu studenții.			

Data completării
12.09.2022

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

Data avizării în departament

Director Departament,
Lector Dr. Adrian Sinitean