

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, <i>Analist chimist/Analist chimie analitică/Analist chimie organică – cod ESCO 2113.1.1</i> <i>Chimist medical specialist – cod COR 226914</i> <i>Chimist medical principal – cod COR 226917</i>

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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifică metodele potrivite pentru analiză. 2. Dezvoltă cunoștințele acumulate anterior. 3. Cercetează metodele științifice pentru a investiga fenomenele. 4. Combină metodele folosite pentru a descoperi corelații. 5. Estimează tendințele în analiză. 6. Promovează utilizarea rezultatelor științifice în formarea de opinii. 7. Dezvoltă permanent cunoștințele sale științifice. 8. Acumulează noi cunoștințe. 14. Interpretează rezultatele obținute. 17. Se implică în activități de învățare. 18. Își actualizează competențele profesionale. 22. Demonstrează capacitatea de a utiliza concepte. 24. Cunoaște regulile de protecție a muncii. 25. Cunoaște și aplică metodele de editare a textelor. 26. Formulează ipoteze, constatări și concluzii ale cercetării științifice 29. Recunoaște principalele echipamente de laborator. 30. Cunoaște principiile de funcționare ale aparatelor de laborator. 46. Cunoaște aparatura și instrumentele utilizate în laboratoarele clinice.
Abilități	<ol style="list-style-type: none"> 4. Testează compoziția substanțelor. 5. Determină caracteristicile substanțelor chimice. 10. Examinează starea echipamentului de laborator. 11. Verifică manipularea corectă a probelor și eșantioanelor. 26. Efectuează teste în laborator. 28. Aplică metode matematice pentru elaborarea rezultatelor. 71. Pe baza experimentelor determină proprietățile fizico-chimice ale compușilor. 82. Efectuează teste de laborator.

Responsabilitate și autonomie	<p>1. Relaționează cu colegii.</p> <p>13. Realizează schimburi de informații cu alte persoane.</p> <p>14. Promovează colaborările integrate și deschise.</p> <p>15. Își creează profilul sau marca personală.</p> <p>28. Aplică principiul învățării pe tot parcursul vieții.</p> <p>29. Își asumă dezvoltarea profesională continuă.</p> <p>30. Identifică domeniile prioritare pentru dezvoltarea profesională.</p> <p>31. Relaționează cu omologii și cu părțile interesate pentru dezvoltarea profesională.</p> <p>34. Respectă caracteristicile de gen.</p>
-------------------------------	--

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, viscozitatea 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, viscozitatea, 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 • 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 fizică (mărimi fizice fundamentale și derivate, unități de măsură 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. Măsurarea densității lichidelor). 2 ore		
L2. Studiul proprietăților lichidelor. Determinarea viscozității cinematice a lichidelor cu metoda		

Stokes. Determinarea vâscozității 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. 2h		
Colocviu laborator 2h.		
<p>Bibliografie :</p> <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. <p>Suportul electronic va fi disponibil pe platforma Google Clasroom atât pentru curs cât și pentru laborator.</p>		

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 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	50% 35%
10.5 Seminar / laborator	Prezența obligatorie la toate ședințele de laborator și susținerea referatului la finalul semestrului.	Colocviu laborator.	15%
10.6 Standard minim de performanță			
<p>Promovarea probelor practice și scrise cu minim nota 5, conform baremelor de notare anunțate înaintea examinării.</p> <p>Complementar, în situația în care se considera necesar, cadrul didactic poate suplimenta examinarea prin itemi administrați oral sau scris, după caz.</p> <p>Conform regulamentelor în vigoare, aceleași criterii se aplică și în sesiunile de restanță și măriri.</p>			

Orele de tutorial se bazează pe consultatii saptamanale cu orar fixat, comunicarea rapidă prin email sau alte variante de comunicare agreate împreună cu studenții.

Data completării
12.09.2024

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

Data avizării în departament
16.09.2024

Director Departament,
Conf. Dr. Vlad Chiriac