

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad
1.2. Facultatea	FACULTATEA DE FARMACIE
1.3. Departamentul	Științe farmaceutice
1.4. Domeniul de studii	Științe Medicale
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	FARMACIE

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>BIOETICA SI DEONTOLOGIE MEDICALA</b>						
2.2. Titularul activităților de curs	<b>SL FIRU CRISTINA</b>						
2.3. Titularul activităților de seminar							
2.4. Anul de studiu:	IV	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	Examen	2.7. Regimul disciplinei	Disciplina obligatorie de specialitate

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	1	din care: 3.2. curs	1	3.3. seminar/laborator	0
3.4. Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5. curs	14	3.6. seminar/laborator	0
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități....					
3.7. Total ore studiu individual					36
3.8. Total ore din planul de învățământ					14
3.9. Total ore pe semestru					50
3.10. Numărul de credite					2

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

4.1. de curriculum	-Etica si integritate academica
4.2. de competențe	-

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

5.1. de desfășurare a cursului	sala de curs cu videoprojector si tabla interactiva
5.2. de desfășurare a	

seminarului/laboratorului	
---------------------------	--

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C5 Inițierea și derularea unei activități de cercetare științifică sau/si formativă în domeniul sau de competență
Competențe transversale	CT1 Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare aferente și riscurilor aferente

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Insusirea notiunilor de deontologie si etica medicala si aplicarea lor practica
7.2. Obiective specifice	<p><i>1. Cunoaștere și înțelegere</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definierea notiunilor si ramurilor BIOETICII SI DEONTOLOGIEI MEDICALE</li> <li>▪ Cunoștințe de baza in domeniul eticii</li> <li>▪ Înțelegerea legaturii între BIOETICA SI DEONTOLOGIE MEDICALA</li> <li>▪ Înțelegerea si aprofundarea temelor bioeticii speciale</li> <li>▪ Cunoașterea catorva coduri deontologice importante din punct de vedere istoric si practic</li> </ul> <p><i>2. Explicare și interpretarea</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consimțământ informat si drepturile pacientilor</li> <li>• Plagiatul, transparenta</li> <li>• Argumentarea etica</li> <li>▪ Analiza notiunilor prin exemple practice</li> <li>▪ Discuții libere despre teme diverse ale bioeticii actuale</li> </ul> <p><i>3. Instrumental – aplicative:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacitate de organizare si planificare</li> <li>▪ Aplicarea in practica a notiunilor prezentate</li> <li>▪ Metode noi de implementare a notiunilor etice</li> <li>▪ Cursul este transpus pe format electronic, in programul Power Point</li> <li>▪ informatia este prezentata de catre titularul de curs, fiind transmisa prin intermediul videoproieCTORULUI/ tabla interactiva</li> <li>▪ <b>Cursul prezinta aplicatii practice la fiecare capitol din tematicile abordate.</b> Astfel, la fiecare curs, studentul va participa prin expunerea opiniei proprii , referitoare la subiectul discutat in cursul respectiv, prin discutii libere, subiectele din temele redate specifice disciplinei de <b>BIOETICA SI DEONTOLOGIE MEDICALA</b></li> </ul> <p><i>4. Atitudinale:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitatea de a avea un comportament etic</li> <li>• Alcatuirea unui cod etic propriu pe care studentul sa-l respecte in desfasurarea activitatii studentesti.</li> <li>• Dezvoltarea de abilitati interpersonale</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
<b>Etica academica in practica; prezentarea fisei disciplinei</b>	Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Discutii interactive cu studentii	1
<b>Etica</b> 1. Originea termenului. Definirea termenului de etica in viata academica 2. Principii	Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Discutii interactive cu studentii	1
<b>Codul de etica al Universitatii</b> 1. Integrarea in mediu academic 2. Comisia de etica	Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Discutii interactive cu studentii	1
<b>Coduri deontologice noi</b> 1. Principalele centre de bioetica din lume 2. De la etica medicala la bioetica. Rolul Bisericii	Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Discutii interactive cu studentii	1
<b>Drepturile pacientului</b>	Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Discutii interactive cu studentii	1
<b>Eugenia</b> 1. Definirea conceptului 2. Societate și eugenie 3. Diferențele rasiale 4. Politica eugenică 5. Caz practic	Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Discutii interactive cu studentii	1
<b>Transplantul de tesuturi, organe si celule</b> 1. Definiție 2. Cadru legislativ 3. Principii speciale 4. Consimțământul informat 5. Caz practic	Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Discutii interactive cu studentii	1
<b>Diagnosticul și screeningul prenatal</b> 1. Noțiuni etice	Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Discutii interactive cu studentii	1
<b>Clonarea</b> 1. Principii etice 2. Caz practic	Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Discutii interactive cu studentii	1
<b>Plagiatul</b> 1. Aspecte juridice 2. Aspecte deziderabile 3. Aspecte indeziderabile	Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Discutii interactive cu studentii	1
<b>Cercetarea</b> 1. Cadru legislativ 2. Principii speciale	Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Discutii interactive cu studentii	1
<b>Particularitati si aspecte moderne asupra</b>	Proiectare prin utilizarea video-	1

<b>integritatii academice studentesti</b>	proiectorului. Discutii interactive cu studentii	
<b>Comunicarea cu pacientul</b> Caz practice si discutii libere privind comunicarea cu pacientul	Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Discutii interactive cu studentii	1
<b>Argumentarea etică, morală, moralitate</b> 1. Definirea termenilor 2. Tipurile eticii	Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Discutii interactive cu studentii	1
<b>RECAPITULARE, REFERAT</b>		1
Bibliografie:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Bioetica. Note de curs pentru studenti. Nr. inv.: 82210 : Cotoraci, Coralia : Onel, Mircea : Sasu, Alciona : "Vasile Goldis" : Arad : 2011 ISBN: 978-973-664-526-6 Pagini: 131 Limba: rum</li> <li>LITO 2023</li> <li>Zanc I., Lupu I. - „<i>Bioetica medicala, principii, dileme, solutii</i>”; Ed. <i>Medicala Universitara „Iuliu Hatieganu”</i>, ed.2, 2004</li> <li>The Basics of Bioethics – Robert M. Veatch Category: Short Introduction   Length: 224 pages   Published: 2011</li> <li>Principles of Biomedical Ethics – Tom L. Beauchamp &amp; James F. Childress Category: Comprehensive Textbook   Length: 480 pages   Published: 2012 (7e)</li> <li>Bioetica si deontologie medicala, Mihaela Andreescu, Tudor Tony Andrei, ISBN/ISSN: 978-606-27-2205-0 Editura: Hamangiu</li> <li>Bioetica - responsabilitatea față de viața umană, Isidor Chinez, Iași 2015, 14x20, 324 p., ISBN 978-606-578-230-3,</li> <li>ETICA SI DEONTOLOGIE PROFESIONALĂ (editia a II-a), Antonio SANDU, LUMEN – Copyright © 2022 – Colecția DEZVOLTARE SOCIALĂ: 222 ,ISBN: 978-973-166-603-7</li> <li>Informatii de pe internet</li> <li>European Textbook on Ethics in Research, Directorate-General for Research, Science, Economy and Society EUR 24452 EN, EUROPEAN COMMISSION, STUDIES AND REPORTS, 2010</li> <li>Wyatt John, Ființă contra ființă în era biotehnologiei, Ediția a II-a, Ed. Dianoia, Timișoara, 2011</li> <li>Expertiza etica si bioetica. Studii de caz., Nr. inv.: 80943 : Frunza, Mihaela : Limes : Cluj : 2010 ISBN: 978-973-726-558-6 Pagini: 250</li> </ol>		
8.2. Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Bibliografie:		

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

- Disciplina este elaborată pe baza unor manuale din domeniu recunoscut național și internațional.  
- însușirea notiunilor prezentate în cadrul cursurilor, respectiv mecanismele și reglementările etice și deontologice, sunt necesare în vederea inițierii procesului de identificare a lor în mediul academic și profesional

10. Evaluare

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

10.4. Curs (Examen)	- cunoaștere și înțelegere;	-Lucrare scrisă tip redactional -Activități aplicative, referat	70% 30%
10.5. Seminar/laborator			
10.6. Standard minim de performanță:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Studentul cunoaște care sunt principalele reglementari etice si deontologice, le recunoaște și le definește corect;</li> <li>2. Studentul cunoaște care sunt principalele teme ale bioeticii si deontologiei, poate purta discutii libere, argumentate</li> <li>3. Limbajul de specialitate este simplu, dar corect utilizat;</li> <li>4. Testul si referatul este obligatoriu pentru intrarea in examenul final</li> </ol>			

Data completării:  
23.09.2023

Semnătura titularului de curs  
SL FIRU CRISTINA

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament:

\_\_\_\_\_

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad
1.2. Facultatea	Facultatea de Farmacie
1.3. Departamentul	Științe Farmaceutice
1.4. Domeniul de studii	Științe Farmaceutice
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Farmacie

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>Biologie Celulara si Moleculara</b>						
2.2. Titularul activităților de curs	<b>Șef lucrări dr. Rusu Andreea Ioana</b>						
2.3. Titularul activităților de seminar	<b>Sef lucrari dr. Rusu Andreea Ioana</b>						
2.4. Anul de studiu:	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	<b>Examen scris</b> -test grila si 2 subiecte Ex oral <b>Examen practic</b> obligator, eliminator	2.7. Regimul disciplinei	Disciplina fundamentala (cunoastere teoretica integrata si functionala)

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					26
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					3
Examinări					15
Alte activități....					
3.7. Total ore studiu individual					69
3.8. Total ore din planul de învățământ					56
3.9. Total ore pe semestru					125
3.10. Numărul de credite					5

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

4.1. de curriculum	- cunoașterea noțiunilor de bază ale structurilor celulare - capacitatea de a explica și interpreta conținuturile teoretice și practice ale disciplinei într-o abordare interdisciplinară cu celelalte materii biomedicale fundamentale: biochimia, anatomia, fiziologia.
4.2. de competențe	- însușirea terminologiei de specialitate și utilizarea ei în context în mod adecvat; caracteristicile morfologice generale ale celulelor eucariote, dar și aspecte morfofuncționale ale părților componente ale celulei, funcții și implicațiile lor în patologia umană

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Participare la curs - 70%
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Participare la activități practice - 100% Promovarea examenului practic

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C5 Inițierea și derularea unei activități de cercetare științifică sau/si formativă în domeniul sau de competență
Competențe transversale	CT1. Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare aferente și riscurilor aferente

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<p>Descrierea conceptelor, teoriilor, și notiunilor fundamentale în ceea ce privește organizarea și funcționarea celulei</p> <p>Înșurșirea unor noțiuni de bază din domeniul biologiei celulare și moleculare pe care studentul le va întâlni și cu care se va confrunța în practica medicală.</p> <p>Înțelegerea structurii normale și a mecanismelor de funcționare ale celulei, înțelegerea mecanismelor de reglare a semnalelor inter- sau intra-celulare dar și dereglarea mecanismelor de control care stau la baza apariției bolilor, inclusiv a procesului neoplazic</p> <p>Dezvoltarea și implementarea unor abordări noi privind procesul de stabilire a diagnosticului în relație cu progresul cunoașterii și cel tehnic.</p>
7.2. Obiective specifice	<p>Înșurșirea notiunilor celulare și a mecanismelor fizico-chimice intracelulare în vederea inițierii procesului de identificare a stării de boală și stabilirea diagnosticului optim în funcție de organul, structura sau aparatul afectat.</p> <p><i>1. Cunoaștere și înțelegere</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitatea de a utiliza în mod adecvat și în context terminologia de specialitate.</li> <li>• Cunoașterea modelele de studiu ale celulei ce permit evidențierea compoziției chimice a celulei, particularitățile celulelor procariote și eucariote, compartimentarea internă și caracteristicile morfologice generale ale celulelor eucariote, dar și aspecte morfofuncționale ale părților componente ale celulei: membrana, citoplasma, nucleu, organele celulare cu structura, ultrastructura, funcții și implicațiile lor în patologia umană.</li> <li>• Cunoașterea proceselor biologice care se desfășoară în organismele vii la nivel celular și molecular</li> <li>• Studiarea mecanismelor prin care are loc procesul de sinteză la nivel celular. Studiarea sortării și transportului moleculelor între compartimentele intracitoplasmice, conversia energiei, mecanismele de reglare a semnalelor inter- și intra-celulare, conexiunile dintre celule și matricea extracelulară</li> <li>• Studiarea mecanismelor moleculare care determină moartea celulară programată, apoptoza</li> </ul> <p><i>2. Explicare și interpretarea</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitatea de a explica și interpreta conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei de biologie celulară într-o abordare</li> </ul> <p><i>3. Instrumental – aplicative:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizarea instrumentarului și a aparaturii specifice laboratorului de biologie celulară;</li> <li>• Recunoașterea în microscopia optică a tipurilor celulare și a organelor evidențiate;</li> <li>• Recunoașterea în microscopie electronică a organelor celulare;</li> <li>• Utilizarea metodelor generale de identificare a celulelor și</li> </ul>

	<p>organitelor (metode de obținere a preparatelor microscopice, tehnica frotiului sangvin, metodele de colorare uzuale și specifice);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea cariotipului normal</li> </ul> <p>4. <i>Atitudinale:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abilități interpersonale</li> <li>• Formarea unor atitudini normale de lucru privind studiul celulelor.</li> <li>• Valorificarea optimă și creativă a potențialului propriu în activitățile științifice.</li> <li>• Dezvoltarea profesională proprie.</li> <li>• - Utilizarea cunoștințelor prin schimburi de experiențe</li> </ul>
--	--

#### 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere în studiul biologiei celulare și moleculare. Originea și evoluția celulelor eucariote	Proiectare prin utilizarea video-proiectorului	2
2. Bazele moleculare ale organizării chimice a celulei	Proiectare prin utilizarea video-proiectorului	2
3. Citoscheletul (I). Matricea citoplasmatică	Proiectare prin utilizarea video-proiectorului	2
4. Citoscheletul (II). Motilitatea celulară	Proiectare prin utilizarea video-proiectorului	2
5. Muschiul și contractia musculară	Proiectare prin utilizarea video-proiectorului	2
6. Membrana celulară	Proiectare prin utilizarea video-proiectorului	2
7. Transportul molecular prin membrana celulară	Proiectare prin utilizarea video-proiectorului	2
8. Transportul mediat de proteinele canal	Proiectare prin utilizarea video-proiectorului	2
9. Transportul transmembranar al macromoleculilor. Exocitoză și endocitoză.	Proiectare prin utilizarea video-proiectorului	2
10. Reticulul endoplasmatic	Proiectare prin utilizarea video-proiectorului	2
11. Aparatul Golgi	Proiectare prin utilizarea video-proiectorului	2
12. Secreția celulară. Lizozomii și peroxizomii	Proiectare prin utilizarea video-proiectorului	2
13. Mitocondria. Conversia energiei în celule	Proiectare prin utilizarea video-proiectorului	2
14. Mecanismul molecular al fosforilării oxidative la nivelul mitocondrii	Proiectare prin utilizarea video-proiectorului	2

#### Bibliografie:

1. Alberts B., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P., **Biologie moléculaire de la cellule**, quatrième édition, Médecine-Sciences Flammarion, Paris, 2008.
2. Ardelean A., Pribac G.C., **Biologie Celulară și Moleculară**, Ed. Vasile Goldis Univ. Press, Arad 2010.
3. Ardelean A., **Biologie Celulară și Moleculară**, Ed. Vasile Goldis Univ. Press, Arad 2006.
4. **Ardelean, A.**, Pribac, G.C., **Travaux pratique de biologie cellulaire et molleculaire**, Ed. „Vasile Goldiș” University Press Arad, 2011
5. Ardelean A., Pribac G.C., Damian S., **Lucrări Practice de Biologie Celulară și Moleculară**, Ed. Vasile Goldis Univ. Press, Arad 2007
6. Ardelean A., Pribac G.C., Damian S., **Lucrări Practice de Biologie Celulară și Moleculară**, ediția a II-a revizuită, Ed. Vasile Goldis Univ. Press, Arad 2009
7. Ardelean A, **Atlas of Cell Biology**, Vasile Goldis Univ Press, Arad, 2004.
8. Ardelean A, Mixich F, Vintila I, **Tehnologia DGGE pentru detectia mutatiilor in cancerul de san**, Vasile Goldis



Univ. Press, 2003.		
9. Ardelean A., Tripsa M, <b>Mecanisme de transport in sistemele biologice</b> , Foreign Lang. Press Group, 2001.		
10. Alberts B., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P., <b>Molecular Biology of the Cell</b> , 4 <sup>th</sup> ed., New York, Garland Publishing, 2002.		
11. Benga & Tager, <b>Biomembranes – Basic and medical research</b> , Springer – Verlag, 1988.		
12. Benga Gh., <b>Biologie Celulară și Moleculară</b> , Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1985.		
13. Boujard D. (coord.), Anselme B., Cullin C., Raguénès-Nicol C., <b>Biologie cellulaire et moléculaire</b> , Dunod, Paris, 2012.		
14. Cau P., Seïte R., <b>Cours de biologie cellulaire</b> , 4e édition revue et mise à jour, Ellipses, Paris, 2009.		
15. Cooper G.M., <b>The Cell - A Molecular Approach</b> , 2 <sup>nd</sup> ed., Sunderland (MA), Sinauer Associates, Inc.; 2000.		
16. Craciun C, Ardelean A, <b>Introduction to Cell and Molecular Biology</b> , Cluj Univ. Press, 1999.		
17. Cruce M, Mixich F, Ardelean A, <b>Citoscheletul si Motilitatea Celulara</b> , Ed. Aius Craiova, 1998.		
18. Cruce M., Zaharia C, Ardelean A, <b>Patologia moleculară a unor maladii neurologice</b> , Ed. Aius Craiova, 2001.		
19. Cruce M., Ardelean A, <b>Biologie Celulară și Moleculară</b> , Ed. Aius Craiova, 2002.		
20. Cruce M., Ardelean A, Cotrutz C, Crăciun C, Neacșu, Checiu, I, <b>Biologie Celulară și Moleculară</b> , ediția a II-a revizuită, Ed. Aius Craiova, 2002.		
21. Diculescu I., Onicescu D., Benga Gh., Popescu L.M., <b>Biologie Celulară</b> , Ed. D.P. Buc., 1983.		
22. Frăsinel N., Verdeș D., <b>Biologie Celulară și Moleculară</b> , Ed. Mirton, Timișoara, 1994.		
23. Ionescu-Varo M., <b>Biologie Celulară</b> , Ed. D.P. București, 1971.		
8.2. Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Conduita și normele de protecția muncii în laboratorul de Biologie celulară și moleculară.	Discuții cu studenții pe tematica și exemple.	2
2. Microscopia optică. Descrierea microscopului optic. Formarea imaginii. Aplicații practice. Tehnica obținerii preparatelor microscopice permanente: metoda secțiunilor fine și metoda etalării în monostrat și tehnica de imprimare-amprentare (tehnica frotiului sangvin și amprenta de organe).	Discuții cu studenții, metode de acțiune efectiv, prelegere combinată cu mijloace audio-vizuale	2
3. Tehnici speciale de microscopie optică cu aplicații în medicină: microscopia în contrast de fază, microscopia cu fluorescență. Examinarea în imersie (studiul elementelor sângelui periferic în colorația May-Grumwald-Giemsa sau kitul Diff-Quick).	Discuții cu studenții, metode de acțiune efectiv, prelegere combinată cu mijloace audio-vizuale	2
4. Tehnici speciale de biologie celulară: Microscopia electronică. Componentele microscopului electronic. Principiul de lucru. Prepararea probelor biologice pentru examinarea în microscopia electronică de transmisie și microscopia electronică de baleiaj. Examinarea probelor biologice la microscopul electronic de transmisie și baleiaj. Imagini de microscopie electronică.	Discuții cu studenții, metode de acțiune efectiv, prelegere combinată cu mijloace audio-vizuale	2
5. Metode de evidențiere ale nucleului și nucleolului. Evidențierea acizilor nucleici prin tehnica citochimică Brachet. Determinarea cromatinei sexuale (corpusul Barr) în nucleii celulelor epiteliale din mucoasa bucală.	Discuții cu studenții, metode de acțiune efectiv, prelegere combinată cu mijloace audio-vizuale	2
6. Studii diviziunii celulare: diviziunea mitotică. Examinarea fazelor diviziunii	Discuții cu studenții, metode de acțiune efectiv,	2

mitotice la microscopul optic. Studiul diviziunii celulare: diviziunea meiotică. Examinarea fazelor diviziunii meiotice la microscopul optic.	prelegere combinata cu mijloace audio-vizuale	
7.Studiul cromozomilor umani. Cariotipul uman normal. Studiul aberațiilor cromozomiale.	Discuții cu studenții, metode de actiune efectiv, prelegere combinata cu mijloace audio-vizuale	2
8.Studiul organelor motilității celulare: cilia și flagelii. Studiu în microscopia optică și electronică.	Discuții cu studenții, metode de actiune efectiv, prelegere combinata cu mijloace audio-vizuale	2
9.Studiul organelor celulare la microscopul optic și electronic: ribozomii și reticulul endoplasmic, complexul Goli.	Discuții cu studenții, metode de actiune efectiv, prelegere combinata cu mijloace audio-vizuale	2
10. Studiul organelor celulare la microscopul optic și electronic: mitocondriile și peroxizomii, lizozomii.	Discuții cu studenții, metode de actiune efectiv, prelegere combinata cu mijloace audio-vizuale	2
11. Tehnici speciale utilizate în biologia celulară și moleculară: tehnica culturii de celule.	Discuții cu studenții, metode de actiune efectiv, prelegere combinata cu mijloace audio-vizuale	2
12. Tehnici speciale utilizate în biologia moleculară: Studiul ADN-ului. Tehnici de izolare a ADN din produse biologice.	Discuții cu studenții, metode de actiune efectiv, prelegere combinata cu mijloace audio-vizuale	2
13. Tehnici speciale utilizate în biologia moleculară: Electroforeza în gel de agaroză. Electroforeza în gel de agent denaturant (tehnica DGGE).	Discuții cu studenții, metode de actiune efectiv, prelegere combinata cu mijloace audio-vizuale	2
14. Tehnici speciale utilizate în biologia moleculară: Studiul ADN-ului. Amplificarea genică. Noțiuni despre tehnica Polymerase Chain Reaction (PCR).	Discuții cu studenții, metode de actiune efectiv, prelegere combinata cu mijloace audio-vizuale	2
15.Evaluare/ examen practic	Examen practic	2
<p>Bibliografie:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ardelean A., <b>Biologie Celulară și Moleculară</b>, Ed. Vasile Goldis Univ. Press, Arad 2008.</li> <li>2. Ardelean A., <b>Atlas of Cell Biology</b>, Vasile Goldis Univ Press, Arad, 2004.</li> <li>3. Ardelean A., Pribac G.C., Damian S., <b>Lucrari Practice de Biologie Celulară și Moleculară</b>, Ed. Vasile Goldis Univ. Press, Arad 2007.</li> <li>4. Ardelean A, Mixich F, Vintila I, <b>Tehnologia DGGE pentru detectia mutatiilor in cancerul de san</b>, Vasile Goldis Univ. Press, 2003.</li> <li>5. Ardelean A., Tripsa M, <b>Mecanisme de transport in sistemele biologice</b>, Foreign Lang. Press Group, 2001.</li> <li>6. Alberts B., Johnson A., Lewis J., Raff M., Roberts K., Walter P., <b>Molecular Biology of the Cell</b>, 4<sup>th</sup> ed., New York, Garland Publishing, 2002.</li> <li>7. Benga &amp; Tager, <b>Biomembranes – Basic and medical research</b>, Springer – Verlag, 1988.</li> <li>8. Benga Gh., <b>Biologie Celulară și Moleculară</b>, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1985.</li> <li>9. Cooper G.M., <b>The Cell - A Molecular Approach</b>, 2<sup>nd</sup> ed., Sunderland (MA), Sinauer Associates, Inc.; 2000.</li> <li>10. Craciun C, Ardelean A, <b>Introduction to Cell and Molecular Biology</b>, Cluj Univ. Press, 1999.</li> <li>11. Cruce M, Mixich F, Ardelean A, <b>Citoscheletul si Motilitatea Celulara</b>, Ed. Aius Craiova, 1998.</li> <li>12. Cruce M., <b>Biologie Celulară și Moleculară</b>, Ed. Aius Craiova, 2002.</li> <li>13. Diculescu I., Onicescu D., Benga Gh., Popescu L.M., <b>Biologie Celulară</b>, Ed. D.P. Buc., 1983.</li> <li>14. Frăsinel N., Verdeș D., <b>Biologie Celulară și Moleculară</b>, Ed. Mirton, Timișoara, 1994.</li> <li>15. Ionescu-Varo M., <b>Biologie Celulară</b>, Ed. D.P. București, 1971.</li> <li>16. Lodish H., Berk A., Zipursky S., Matsudaira P., Baltimore D., Darnell J., <b>Molecular Cell Biology</b>, 4<sup>th</sup></li> </ol>		



Data completării:

Semnătura titularului de curs  
Şef lucrări dr. Rusu Andreea Ioana

Semnătura titularului de seminar  
Sef lucrari Dr. Rusu Andreea Ioana

Data avizării în departament:

---

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad
1.2. Facultatea	Facultatea de Farmacie
1.3. Departamentul	Științe farmaceutice
1.4. Domeniul de studii	Sănătate
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Farmacie / farmacist

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>CHIMIE ANALITICA SI ANALIZA INSTRUMENTALA</b>						
2.2. Titularul activităților de curs	<b>S.I. dr. CIOPANIOIU IOANA</b>						
2.3. Titularul activităților de seminar	<b>S.I. dr. CIOPANIOIU IOANA</b>						
2.4. Anul de studiu:	2	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	Examen	2.7. Regimul disciplinei	Fundamentală

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/laborator	3
3.4. Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar/laborator	42
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					6
Examinări					4
Alte activități...					
3.7. Total ore studiu individual					80
3.8. Total ore din planul de învățământ					70
3.9. Total ore pe semestru					150
3.10. Numărul de credite					6

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

4.1. de curriculum	-
4.2. de competențe	- cunoașterea noțiunilor de bază de chimie generală și anorganică

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

5.1. de desfășurare a cursului	sala de curs cu tablă, videoproiector și retroproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	laborator de specialitate

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Proiectarea, formularea, prepararea și condiționarea medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticilor și a altor produse pentru sănătate C2. Depozitarea, conservarea, distribuția medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticilor și altor produse pentru sănătate
Competențe transversale	CT2 Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă

	pluridisciplinara si aplicarea de tehnici de relationare si munca eficienta în cadrul echipei
--	---

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul general al disciplinei este însușirea, aplicarea creativă a cunoștințelor ce privesc metodele cromatografice, spectrofotometrice, de analiză termică și electrochimice utilizate pentru analiza și caracterizarea compușilor utilizați ca substanțe medicamentoase active, intermediari și auxiliare.
7.2. Obiective specifice	<p>1. <i>Cunoaștere și înțelegere</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Înțelegerea și aplicarea noțiunilor fundamentale ce stau la baza metodelor fizico-chimice de analiza;</li> <li>•Cunoașterea și aplicarea conceptelor, teoriilor, metodelor fizico-chimice de analiza.</li> </ul> <p>2. <i>Explicare și interpretarea</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Dezvoltarea sistemului de consiliere și orientare pentru studenți;</li> <li>•Corelarea cunoștințelor dobândite în timpul cursului de metode fizico-chimice aplicate cu cele ale altor specializări ;</li> <li>•Formarea capacității de analiză si interpretarea rezultatelor experimentale ;</li> <li>•Cultivarea unor trăsături esențiale, specifice competenței profesionale.</li> </ul> <p>3. <i>Instrumental – aplicative:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Conducerea și evaluarea activităților practice se realizează pe baza studiilor fizico-chimice aplicate.</li> </ul> <p>4. <i>Atitudinale:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Crearea unor deprinderi practice (manualitate) corecte în analiza fizico-chimică ;</li> <li>• Implementarea unei discipline profesionale în acuratețea determinărilor cu consecințe directe în practica curentă de viitor specialist ;</li> <li>•Conștientizarea responsabilităților pe care le implică aplicarea metodelor fizico-chimice în controlul medicamentelor ;</li> <li>•Crearea de competențe în documentare pentru aprecierea critică a posibilităților și limitelor unui anumit tip de analiză.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Parametri generali de performanță și criterii de clasificare a metodelor fizico-chimice.	Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului.Prelegeri interactive.	2
2. Metode electrochimice. Electrogravimetria. Titrarea potențiometrică. Titrarea conductometrică. Polarografia. Conductometria.	Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului. Prelegeri interactive.	6
3. Metode optice de analiză. Refractometria. Polarimetria. Spectrometria moleculară de absorbție în UV-VIS, IR. Metode bazate pe difuzia radiației. Spectrometria atomică, de emisie în arc și în flacără, de absorbție și fluorescență atomică. Difracția de raze X.	Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului. Prelegeri interactive. Rezolvare la tablă a două tipuri de probleme.	6
4. Metode termice de analiză. Analiza termică diferențială (ATD), analiza termogravimetrică (ATG), analiza termogravimetrică derivată.	Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului. Prelegeri interactive.	4
5. Metode cromatografice. Separarea prin extracție. Mecanismul schimbului ionic. Cromatografia în fază gazoasă, în fază lichidă, în strat subțire și pe hârtie.	Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului. Prelegeri interactive. Rezolvare la tablă a două tipuri de probleme.	6
6. Alte metode. Spectrometria de rezonanță electronică de spin	Proiectare prin utilizarea retro-	4

(RES). Spectrometria de rezonanță magnetică nucleară (RMN).	proiectorului. Prelegeri interactive.	
Bibliografie:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. C. Liteanu, S. Gocan, A. Bold, Separatologie analitică, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1981;</li> <li>2. C. Luca, Al. Duca, I. Al. Crișan, Chimie analitică și analiză instrumentală, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983;</li> <li>3. M. Ștefănescu, Metode fizico-chimice aplicate în chimia analitică, Ed. Politehnica, Timișoara, 1998;</li> <li>4. M. Bojita, L. Roman, R. Sandulescu, R. Oprean, Analiza și controlul medicamentelor, vol.1 și vol.2, Editura Intelcredo, Deva, 2003;</li> <li>5. A. X. Lupea, M. S. Milea, Metode spectrometrice aplicabile în analiza intermediarilor și produselor farmaceutice, "Vasile Goldiș" University Press, 2010;</li> <li>6. M. Hesse, H. Meier, B. Zeeh, Spektroskopische Methoden in der organischen Chemie, ed 7, Thieme Verlag, 2005.</li> </ol>		
8.2. Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Pregătirea probelor analitice. Prelucrarea și interpretarea datelor experimentale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Activități individuale sau în grup de lucru.</li> <li>•Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă.</li> </ul>	3
2. Gravimetria. Analiza termică gravimetrică. Interpretarea curbelor TG, ATD	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Activități individuale sau în grup de lucru.</li> <li>•Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă.</li> </ul>	6
3. Titrări potențimetrice. Titrări conductimetrice.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Activități individuale sau în grup de lucru.</li> <li>•Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă.</li> </ul>	6
4. Dozări spectrometrice. Trasarea curbei de calibrare, determinarea purității. Dozarea unor amestecuri.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Activități individuale sau în grup de lucru.</li> <li>•Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă.</li> </ul>	9
5. Separări cromatografice pe schimbători de ioni.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Activități individuale sau în grup de lucru.</li> <li>•Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă.</li> </ul>	6
6. Cromatografia plană în strat subțire și pe hârtie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Activități individuale sau în grup de lucru.</li> <li>•Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă.</li> </ul>	3
7. Polarimetrie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Activități individuale sau în grup de lucru.</li> <li>•Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă.</li> </ul>	3
8. Interpretarea spectrelor UV-VIS, IR, MS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Activități individuale sau în grup de lucru.</li> <li>•Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă.</li> </ul>	3
9. Teste de verificare	Teste de verificare	3
Bibliografie:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A. F. Dăneț, M. Iovu, Metode instrumentale de analiză, Editura Științifică, București, 1995;</li> <li>2. C. Luca, Al. Duca, I. Al. Crișan, Chimie analitică și analiză instrumentală, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983;</li> <li>3. M. Pleniceanu, M. Isvoranu, Chimie analitică instrumentală. Metode optice de analiză, Tipografia Universității Craiova, 2005;</li> </ol>		

4. R. Silvestein, F. X. Webster, J. Kiemle, Spectrometric Identification of Organic Compounds, ed 2<sup>th</sup>, John Wiley and Sons Inc., 2005.

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

-disciplina este elaborată pe baza unor manuale, tratate din domeniu recunoscute național sau internațional  
-o parte din elementele tratate au fost dezbătute cu specialiști din domeniu în cadrul unor întâlniri de lucru

#### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs (Examen)	- cunoaștere și înțelegere;	-test scris de verificare a cunoștințelor în săptămânile 9-10 în cadrul unei ore de curs -lucrare scrisă, grilă on-line	10%
			65%
10.5. Seminar/laborator	- cunoaștere și înțelegere; - abilitatea de executare și interpretare; - rezolvarea completă și corectă a cerințelor.	- activități aplicative (lucrări practice) atestate -teste pe parcursul semestrului -referate de lucru -implicare în activități științifice ale disciplinei	25%

#### 10.6. Standard minim de performanță:

1. Studentul cunoaște care sunt principalele concepte, le recunoaște și le definește corect;
2. Limbajul de specialitate este simplu, dar corect utilizat;
3. Minim nota 5 la seminar;
4. Să rezolve bine un minim de întrebări grilă și de aplicații.

Data completării:

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Data avizării în departament:

\_\_\_\_\_



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad
1.2. Facultatea	Facultatea de Farmacie
1.3. Departamentul	Științe farmaceutice
1.4. Domeniul de studii	Sănătate
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Farmacie / farmacist

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>CHIMIE FIZICĂ ȘI COLOIDALĂ FAR.F.Z.2.2.</b>						
2.2. Titularul activităților de curs	<b>Prof. univ. dr. Ienașcu Ioana</b>						
2.3. Titularul activităților de seminar	<b>Sl. univ. dr. Pascariu Cosmin</b>						
2.4. Anul de studiu:	II	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	Examen	2.7. Regimul disciplinei	Fundamentală Obligatorie

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități....					
3.7. Total ore studiu individual					44
3.8. Total ore din planul de învățământ					56
3.9. Total ore pe semestru					100
3.10. Numărul de credite					4

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

4.1. de curriculum	Notiuni de chimie, fizică, biologie și matematică
4.2. de competențe	

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

5.1. de desfășurare a cursului	sala de curs cu tablă, videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	laborator de specialitate

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitatea de a utiliza în mod adecvat și în context terminologia de specialitate</li> <li>• Cunoașterea noțiunilor de chimie și fizică necesare înțelegerii proceselor biologice și dobândirea</li> </ul>
-------------------------	--

	<p>cunoștințelor specifice în scopul aprofundării metodelor fizico-chimice folosite în analiza substanțelor medicamentoase.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studiul proceselor fizico-chimice</li> <li>• Capacitatea de a explica și interpreta conținuturile teoretice și practice ale disciplinei de chimie-fizică într-o abordare interdisciplinară cu celelalte materii biomedicale fundamentale și de specialitate: biofizica, biologia celulară, chimia organică, chimia anorganică, chimia analitică, biochimia, chimie farmaceutică, chimie terapeutică, farmacologie</li> <li>• Înțelegerea aspectelor legate de particularitățile cercetărilor de chimie-fizică</li> <li>• Formarea abilităților de utilizare a unor metodologii și tehnici de laborator specifice studierii proceselor fizico-chimice</li> <li>• Dobândirea experienței și manualității în manipularea echipamentului de laborator și a tehnicilor de studiu specifice laboratorului de chimie -fizică</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizarea noțiunilor teoretice în rezolvarea problemelor</li> <li>• Dezvoltare profesională</li> <li>• Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare și riscurilor aferente</li> <li>• Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipa pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei</li> </ul>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea, aprofundarea și utilizarea corectă a noțiunilor fundamentale de chimie și fizică
7.2. Obiective specifice	<p><i>1. Cunoaștere și înțelegere</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Înțelegerea și aplicarea noțiunilor fundamentale ale reactivității și transformărilor fizice ale substanțelor;</li> <li>• Cunoașterea și aplicarea conceptelor, teoriilor, legilor chimiei-fizice atât la noțiuni de bază cât și pentru evaluarea substanțelor și comportării acestora, mai ales a acestora biologic active.</li> </ul> <p><i>2. Explicare și interpretarea</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezvoltarea capacității de explicare;</li> <li>• Corelarea cunoștințelor dobândite în timpul cursului cu cele ale altor discipline;</li> <li>• Cultivarea unor trăsături esențiale, specifice competenței profesionale.</li> </ul> <p><i>3. Instrumental – aplicative:</i> Activitățile practice specifice sunt astfel concepute pentru ca studentul să se acomodeze treptat cu experimentele, pornind de la cele mai simple, în care observarea este elementul principal, la cele complexe care pe lângă o bună cunoaștere a aparaturii și dispozitivelor de laborator, coroborată cu bune cunoștințe teoretice, să utilizeze imaginația și inteligența spre dezvoltarea de noi experimente.</p> <p><i>4. Atitudinale:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activitățile teoretice și practice au drept scop schimbarea atitudinii față de modul în care cunoașterea științifică poate explica fenomene ale vieții și înțelegerea aspectelor care se ascund în spatele formulelor matematice.</li> <li>• Modificarea atitudinii privind modul de interacțiune a componentelor chimice și a rolului lor în fenomenul vieții</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorificarea cunoștințelor dobândite poate fi determinată prin implicarea studentului în activități științifice specifice, dezvoltarea și cultivarea atitudinilor inovatoare, precum și valorificarea cunoștințelor prin aplicații practice</li> <li>• Chimia fiind o „Știință de echipă” determină ca atitudinea studenților față de colectivitate să devină mai favorabilă, înlesnindu-se astfel adoptarea responsabilităților specifice dar și relațiilor parteneriale oneste.</li> <li>• Contribuția tuturor acestor modificări atitudinale se reflectă în modul în care studentul a reușit să se dezvolte profesional, astfel încât să fie capabil să răspundă cerințelor ulterioare ale pregătirii profesionale ca farmacist.</li> </ul>
--	--

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare
<p><b>Termodinamică</b></p> <p>Noțiuni fundamentale în termodinamică. Sistemul termodinamic. Funcții și variabile de stare. Proces termodinamic. Variabilele unui sistem: presiunea, volumul, temperatura (principiul zero al termodinamicii), variabila de compoziție. Căldura. Lucrul mecanic. Energia.</p> <p>Principiul I al termodinamicii. Energia internă. Lucrul de expansiune. Calorimetrie. Capacitate calorică. Entalpia. Ecuația Robert-Mayer. Legile termochimiei.</p> <p>Principiul II al termodinamicii. Entropia. Cicluri termodinamice. Randament termic. Potențiale termodinamice.</p> <p>Principiul III al termodinamicii. Potențial chimic.</p> <p>Proprietățile osmotice ale soluțiilor medicamentoase. Presiunea osmotică. Osmolaritate și osmolaritate. Relevanța clinică a efectelor osmotice.</p> <p>Echilibrul chimic. Legea acțiunii maselor. Echilibrul chimic în sisteme omogene, eterogene. Mărimi caracteristice.</p> <p>Deplasarea echilibrului chimic. Echilibre acido – bazice. Calcularea pH-ului. Ionizarea medicamentelor în soluție. Echilibre de solubilitate. Calcularea produsului de solubilitate.</p> <p>Solubilitatea medicamentelor. Factorii care influențează solubilitatea. Efectul pH-ului asupra solubilității medicamentelor ionizabile.</p> <p>Dinamica și echilibrul tranzițiilor de fază. Diagrame de fază. Stabilitatea fazelor și tranziții de fază. Deplasarea echilibrului de faze. Curbele de echilibru între faze. Faze, componenți și grade de libertate. Legea fazelor. Legea lui Raoult. Aplicații ale legii Raoult în farmacie.</p>	Prezentare format ppt. Prelegeri interactive.
<p><b>Cinetică chimică</b></p> <p>Cinetica reacțiilor simple. Legea acțiunii maselor. Cinetica reacțiilor de ordinul I și II. Timp de înjumătățire. Cinetica reacțiilor complexe. Influența temperaturii asupra vitezei de reacție. Regula Van't Hoff. Ecuația Arrhenius. Teoria stării de tranziție. Teoria ciocnirilor moleculare. Influența concentrației reactanților asupra vitezei de reacție. Influența catalizatorilor asupra vitezei de reacție.</p> <p>Principiile reacțiilor catalitice. Cataliza omogenă. Cinetica reacțiilor enzimatiche. Sisteme farmaceutice obținute prin reacții în cataliza enzimatică.</p> <p>Reacții chimice. Mecanisme de reacție. Reacții cu mecanism cationic, anionic, radicalic. Cinetica reacțiilor în fază solidă. Cinetica neizotermă.</p> <p>Fotochimie. Legile fotochimiei. Procesul primar în reacțiile fotochimice. Procese fotofizice și fotochimice. Cinetica proceselor fotofizice și fotochimice. Implicații farmaceutice și medicale ale proceselor fotochimice.</p> <p>Stabilitatea medicamentelor. Hidroliză. Oxidare. Izomerizare. Factori care influențează stabilitatea. Teste de stabilitate și predicția termenului de valabilitate.</p>	Prezentare format ppt. Prelegeri interactive.
<p><b>Electrochimie</b></p> <p>Teoria disociației electrolitice (Arrhenius). Constanta de disociație electrolitică. Conductibilitatea electroliților. Electrozi. Potențial de electrod. Ecuația lui Nernst.</p>	Prezentare format ppt. Prelegeri interactive.

<p>Electrozi de speța I, II, III</p> <p>Aplicații ale măsurătorilor potențimetrice. Senzori potențimetri. Metode de utilizare a senzorilor potențimetri. Titrarea potențimetrică.</p> <p>Cinetica reacțiilor electrochimice. Energia de activare și constanta de viteză ca funcție de potențialul de electrod. Relația curent - potențial. Sisteme rapide și sisteme lente. Reacția chimică în starea de echilibru. Curentul de schimb. Influența transferului de masă asupra cineticii proceselor de electrod. Caracteristicile unui proces de electrod ireversibil. Efecte ale reversibilității asupra caracteristicilor analitice. Electrozi polarizabili și electrozi nepolarizabili</p>	
<p><b>Bibliografie</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Patrick J. Sinko, Martin's Physical Pharmacy and Pharmaceutical Science, 8<sup>th</sup>, Wolters Kluwer Health, 2023</li> <li>2. Peter Atkins, Julio de Paula, James Keeler, Atkins' PHYSICAL CHEMISTRY, 11<sup>th</sup> edition, Ed. Oxford University Press, Oxford, 2018</li> <li>3. Alexander T Florence, David Attwood, Physicochemical Principles of Pharmacy, 6<sup>th</sup> Edition, Pharmaceutical Press, London, 2015</li> <li>4. Ledeti I, Bazele fizico-chimice ale preformulării medicamentului, vol. I, Editura Mirton, Timișoara, 2018</li> <li>5. L. Popa, M.V. Ghica, Chimia-Fizică a medicamentului, Vol. I – Cinetică Chimică, Sisteme Disperse, Editura Printech, București, 2013</li> <li>6. Hodosan Camelia, Chimie-Fizica si Coloidala-Note de curs si lucrari de laborator, Ed. Pim, Iasi, 2014</li> <li>7. D.R Rusu, M. Gorgan, I.O. Marian, Chimie Fizică Generală, Ed. Medicală Universitară Iulius Hatieganu, Cluj Napoca, 2021</li> </ol>	
<p>8.2. Seminar/laborator</p>	<p>Metode de predare</p>
<p>Calcul cantitative în practica farmaceutică</p>	<p>Discuții interactive, metode bazate pe stimularea creativității, metode active de participare, rezolvare probleme</p>
<p>Calorimetrie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- determinarea capacității calorice a unui calorimetru, determinarea entalpiei de dizolvare</li> <li>- determinarea căldurii de neutralizare</li> <li>- determinarea coeficientului de repartiție între doi solvenți nemiscibili</li> </ul>	<p>Discuții interactive, metode bazate pe stimularea creativității, metode active de participare, utilizarea calorimetrului</p>
<p>Studiul echilibrelor în soluții:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- determinarea constantei de repartiție</li> <li>- determinarea constantei de ionizare</li> </ul>	<p>Discuții interactive, metode bazate pe stimularea creativității, metode active de participare</p>
<p>Cinetică chimică:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- determinarea constantei de viteză</li> <li>- determinarea timpului de înjumătățire</li> <li>- determinarea energiei de activare</li> <li>- evaluarea profilului de stabilitate a medicamentelor în funcție de pH</li> </ul>	<p>Discuții interactive, metode bazate pe stimularea creativității, metode active de participare</p>
<p>Studiul substanțelor conductoare electric:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aplicații ale conductometriei</li> <li>- aplicații ale potențimetriei</li> </ul>	<p>Discuții interactive, metode bazate pe stimularea creativității, metode active de participare, utilizarea conductometrului</p>
<p><b>Bibliografie</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Findlay Alexander, Practical Physical Chemistry, Street Press, 2021</li> <li>2. Viswanathan B., Raghavan P.S., Practical Physical Chemistry, Ed. Viva Books, 2017</li> <li>3. V. Agotici, G. Dehelean, P.S. Agotici, A. Daraban, Îndrumator de Lucrări Practice: Cinetică Chimică, Electrochimie și Chimie Coloidală, "Vasile Goldis"-University Press, 2009</li> <li>4. Hodosan Camelia, Chimie-Fizica si Coloidala-Note de curs si lucrari de laborator, Ed. Pim, Iasi, 2014</li> </ol>	

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

- disciplina este elaborată pe baza unor manuale, tratate din domeniu recunoscute național sau internațional  
 - o parte din elementele tratate au fost dezbătute cu specialiști din domeniu în cadrul unor întâlniri de lucru  
 - noțiunile studiate sunt în concordanță cu reglementările în vigoare și sunt compatibile cu activitățile derulate la nivel național pe segmentul chimie fizică și coloidală.

#### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs (Examen)	Criterii generale de evaluare (completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare) Criterii specifice disciplinei Criterii ce vizează aspecte atitudinale și motivaționale ale activităților studenților Capacitatea de înțelegere a problemelor fundamentale și de particularizare	-test scris de verificare a cunoștințelor în săptămânile 9-10 în cadrul unei ore de curs	10%
		-scris/oral	65%
10.5. Seminar/laborator	- cunoaștere și înțelegere; - abilitatea de executare și interpretare; - rezolvarea completă și corectă a cerințelor.	- activității aplicative (lucrări practice) atestate -teste pe parcursul semestrului -referate de lucru -implicare în activități științifice ale disciplinei	25%
10.6. Standard minim de performanță:			
1. Studentul cunoaște care sunt principalele concepte, le recunoaște și le definește corect; 2. Limbajul de specialitate este simplu, dar corect utilizat; 3. Minim nota 5 la seminar; 4. Să răspundă și să rezolve corect un minim de întrebări și aplicații.			

Data completării:

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

\_\_\_\_\_

Data avizării în departament:

\_\_\_\_\_

# FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE VEST „VASILE GOLDIȘ” DIN ARAD
1.2. Facultatea	FACULTATEA DE FARMACIE
1.3. Departamentul	ȘTIINȚE FARMACEUTICE
1.4. Domeniul de studii	FARMACIE
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii	FARMACIE

## 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	CHIMIE ORGANICĂ						
2.2. Titularul activităților de curs	CONF. UNIV. DR. PAUL-ANDREI ALBU						
2.3. Titularul activităților de seminar	LECT. UNIV. DR. SVETLANA TRIFUNSCI						
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	EXAMEN	2.7. Regimul disciplinei	FUNDAMENTALĂ

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	6	din care 3.2. curs	3	3.3. Seminar / laborator	3
3.4. Total ore din planul de învățământ	84	din care 3.5. curs	42	3.6. Seminar / laborator	42
<b>Distribuția fondului de timp</b>					<b>ore</b>
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					50
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					21
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					5
Examinări					5
Alte activități: .....					
3.7. Total ore studiu individual	96				
3.8. Total ore pe semestru	180				
3.9. Numărul de credite	6				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Chimie generală, baze ale chimiei organice
4.2. Precondiții de competențe	Competențe digitale: operare calculator, operare soft-uri Microsoft, alte asemenea, etc

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sala de curs prevăzută cu tablă, videoproiector și laptop
5.2. Condiții de desfășurare a	Laborator Chimie Organica

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Explicarea și interpretarea unor concepte, teorii, modele și noțiuni avansate de chimie organică</p> <p>Analiza critică a metodelor de analiză chimică aplicate în chimia organică.</p> <p>Interpretarea rezultatelor obținute în analizele chimice din domeniul chimiei organice</p> <p>Realizarea unor rapoarte profesionale/de cercetare specifice domeniului chimiei organice</p> <p>Evaluarea critică a opțiunilor privind etapele procesului de evaluare a compușilor farmaceutici activi</p> <p>Utilizarea adecvată a aparatului de măsură care să permită realizarea evaluărilor necesare în cazul unei aplicații concrete din domeniul chimiei organice/farmacie</p> <p>Analiza critică a unui articol / raport de specialitate cu grad de dificultate ridicat.</p> <p>Identificarea și precizarea informațiilor științifice și a cadrului reglementărilor legislative din domeniu.</p>
Competențe transversale	<p>Realizarea sarcinilor profesionale complexe în mod eficient și responsabil cu respectarea deontologiei specifice domeniului.</p> <p>Manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, valorificarea potențialului propriu pe plan profesional, respectarea regulilor de muncă riguroasă și eficiența pentru executarea unor sarcini profesionale complexe.</p> <p>Dezvoltarea unei gândiri logice și a spiritului de echipă.</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<p>Studierea principalelor aspecte legate de structura compușilor organici și de proprietățile care rezultă din această structură atât la hidrocarburi, cât și la derivații funcționali ai acestora.</p>
7.2. Obiectivele specifice	<p><b>1. Cunoaștere și înțelegere</b> (<i>cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Chimia organică are ca obiectiv pregătirea teoretică și practică a studenților farmaciști în domeniul compușilor organici de sinteză.</li> <li>▪ Dezvoltarea capacității cognitive, a gândirii creative, a capacității de transfer a cunoștințelor, a capacității de investigare experimentală în domeniul Chimiei Organice</li> <li>▪ Cunoașterea problemelor fundamentale de chimie organică bazată pe înțelegerea raporturilor cauză-structură-efect (proprietăți).</li> <li>▪ Identificarea principalelor clase de compuși organici naturali și de sinteză cu sublinierea relațiilor structură-proprietăți.</li> <li>▪ Dobândirea cunoștințelor fundamentale privind principiile care stau la baza transformărilor chimice care au loc în organismul uman</li> <li>▪ Capacitatea de a corela noțiunile dobândite cu procesele chimice care au loc în organismele vii</li> </ul> <p><b>2. Explicare și interpretare</b></p> <p>Chimia organică, prin problematica abordată, stă la baza</p>

	<p>tuturor domeniilor de cercetare fundamentală și aplicativă care vizează cunoașterea compoziției chimice a medicamentelor și a preparatelor farmaceutice</p> <p>Identificarea principalelor clase de substanțe organice și a structurii acestora</p> <p>Familiarizarea cu noțiunile de stereochimie, sinteză chimică și spectroscopie</p> <p>Corelarea programei analitice a acestei discipline cu programele disciplinelor adiacente;</p> <p>Evidențierea rolului cunoștințelor de chimie organică în înțelegerea disciplinelor de specialitate necesare formării profesionale</p> <p>Trezirea interesului pentru disciplina chimie organică prin evidențierea compușilor organici utilizați în domeniul farmaceutic și medical</p> <p>Formarea capacității de analiză și sinteză în interpretarea reacțiilor chimice care au loc în organismul viu în urma proceselor chimice aferente</p> <p><b>3. Instrumental – aplicative</b></p> <p>Reacțiile specifice fiecărei clase de compuși organici vor fi prezentate prin exemplificări și descrieri amănunțite a proceselor care au loc. Se vor accentua aspectele legate de modificarea structurilor și rolul utilizării acestor compuși în industria farmaceutică.</p> <p>În toate cazurile, după definirea subiectului ales pentru expunere, va fi subliniată importanța farmaceutică și biologică a fiecărei clase de compuși organici analizată și eventualele consecințe asupra organismelor vii</p> <p>Verificarea însușirilor teoretice prin problematizare și conversație euristica</p> <p>Prin efectuarea lucrărilor de laborator propuse studentul capătă deprinderi și experiență în utilizarea materialelor specifice și în manipularea aparaturii în general.</p> <p>Efectuarea unor lucrări practice care au corespondență în activitatea profesională.</p> <p>Studii de caz, referate, testări, folosirea internetului în diferite activități cum ar fi realizarea unor referate pe teme date.</p> <p><b>4. Atitudinale</b></p> <p>Receptivitatea față de noutățile din domeniu și corelarea noțiunilor studiate cu cele de la disciplinele înrudite</p> <p>Capacitatea de a stabili facil relații între elementele de conținut prezentate</p> <p>Cultivarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific</p>
--	--

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
<b>I. INTRODUCERE ÎN CHIMIA ORGANICĂ</b>	Expunere liberă, cu prezentarea power-point a cursului pe videoproiector și	<b>9 ore</b>
1. Introducere în chimia organică-teorii, structură, concepții clasice și moderne		
1.1. Legătura chimică în moleculele compușilor organici		3 ore
1.2. Polaritate și polarizabilitate. Deplasări de electroni în		3 ore



molecule organice. Efecte inductive și mezomere	pe tablă; Prelegere; Problematizare Platforma Moodle pentru trimiterea materialelor și Google Meet pentru sustinerea prelegerilor	
1.3. Noțiuni de izomerie. Izomeria conformațională. Izomeria de configurație geometrică și optică		3 ore
<b>II. METODE DE DETERMINARE A STRUCTURII COMPUȘILOR ORGANICI</b>		<b>6 ore</b>
Metode de cercetare în chimia organică - Metode clasice - Spectroscopia de rezonanță magnetică nucleară - Spectroscopia ultraviolet-vizibil - Spectroscopia de infraroșu. - Spectroscopia de masă		6 ore
<b>III. HIDROCARBURI</b>		<b>27 ore</b>
1. Alcani și cicloalcani		6 ore
2. Alchene		6 ore
3. Diene, poliene, polimeri	6 ore	
4. Alchine	3 ore	
5. Arene mononucleare: structură, proprietăți	3 ore	
6. Arene polinucleare cu nuclee condensate și izolate	3 ore	
<b>Bibliografie</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. P. Albu, „Din lumea...moleculelor chimice. #225 de mistere rezolvate”, ed. Napoca Star, 2022, Cluj-Napoca, ISBN: 978-606-062-494-3</li> <li>2. P. Albu, „Știința în viața de zi cu zi - Seria Chimie”, ediția a II-a, ed. Gutenberg Univers 2015, Arad, ISBN: 978-606-675-088-2</li> <li>3. Solomons G.T.W., Fryhle C.B., Snyder S.A., <i>Organic Chemistry</i>, 12th Edition, John Wiley &amp; Sons, Inc, New York 2016</li> <li>4. J. McMurry, <i>Organic Chemistry</i>, 8th ed., Brooks/Cole Cengage Learning, 2012, ISBN: 978-084-005-444-9</li> <li>5. Seager S.L., Slabaugh M.R., <i>Chemistry for Today – General, Organic and Biochemistry</i>, Cengage Learning, 2014</li> <li>6. Baird C, <i>Chemistry in Your Life</i>, 2<sup>nd</sup> edition, W. H. Freeman and Company, New York, 2006</li> <li>7. Wade L.G. Jr., <i>Organic Chemistry</i>, Pearson Education International, Santa Barbara, 2004</li> <li>8. Mircea Iovu, <i>Chimie organică</i>, ediția 5-a, București 2005</li> <li>9. Williams B.P., <i>Organic and Bioorganic Mechanisms</i>, CRC Press-London-New York, 2000</li> <li>10. Avram M., <i>Chimie organică</i>, ed.II, Editura Zecasin, București, vol.I-1994, vol II-1995</li> <li>11. Landon G.M., <i>Organic Chemistry</i>, The Benjamin-Cummings Publishing Company, Inc Redwood City, 1995</li> <li>12. R. Bacalogu, C. Csunderlik, L. Cotarcă, H.H. Glatt., <i>Structura și proprietățile compușilor organici</i>, Editura Tehnică, București, 1986.</li> <li>13. Mager S, Horn M, <i>Stereochimia compușilor organici</i>, Editura Dacia, Cluj, 1984</li> <li>14. Nenițescu D.C., <i>Chimie Organică-vol I și II</i>, Editura Didactică și Pedagogică, București 1981</li> </ol>		
<b>8.2. Seminar / laborator</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
1. Instrucțiuni de protecția muncii specifice laboratorului de chimieorganică. Prezentarea sticlăriei și aparaturii de laborator.	Activități individuale sau în grup de lucru;	3 ore
2. Metode de separare și purificare a substanțelor organice (I): decantarea, centrifugarea, filtrarea, recristalizarea, extracția.	Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora	3 ore
3. Metode de separare și purificare a substanțelor organice (II): sublimarea, distilarea.		3 ore

4. Analiza chimică elementală calitativă (I)	individual sau la tablă; Conversație, exemplificări, problematizări; Platforma Moodle pentru trimiterea materialelor și Google Meet pentru susținerea prelegerilor	3 ore	
5. Analiza chimică elementală calitativă (II)		3 ore	
6. Analiza funcțională.		3 ore	
7. Controlul purității și caracterizarea fizico-chimică a substanțelor organice: determinarea punctului de topire, determinarea punctului de fierbere, determinarea indicelui de refracție		3 ore	
8. Metode spectroscopice de identificare și elucidare a structurii compușilor organici.		9 ore	
9. Hidrocarburi. Hidrocarburi nesaturate. Proprietăți. Reacții caracteristice. <i>Sinteza ciclohexenei</i>		3 ore	
10. Hidrocarburi aromatice. Proprietăți. Reacții caracteristice. <i>Sinteza t-butilbenzenului</i>		3 ore	
11. Hidrocarburi aromatice. <i>Sinteza nitrobenzenului. Sinteza nitroanilinei</i>		3 ore	
12. Colocviu practic		3 ore	
<b>Bibliografie</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. F.A. Bettelheim, J.M. Landesberg, Laboratory Experiments for Introduction to General, Organic and Biochemistry, 4th edition, Cengage Learning, 2012</li> <li>2. Fieser L., F. Williamson, <i>Organic Experiments</i>, 7-th Edition D.C. Health and Company Inc, Lexington 1992</li> <li>3. Heinz Becker și colab, „Organicum - Chimie Organică Practică”, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1982</li> <li>4. Iuliu Pogany, M. Banciu, „Metode fizice în Chimia Organică”, Ed. Științifică, București, 1972.</li> <li>5. R. Bacalogu, C. Csunderlik, L. Cotarcă, H.H. Glatt., <i>Structura și proprietățile compușilor organici</i>, Editura Tehnică, București, 1986.</li> <li>6. Mager S, Horn M, <i>Stereochimia compușilor organici</i>, Editura Dacia, Cluj, 1984</li> <li>7. Williams B.P., <i>Organic and Bioorganic Mechanisms</i>, CRC Press-London-New York 2000</li> </ol>			

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

Conținutul fișei de disciplină a fost reactualizat conform cerințelor stakeholderilor din domeniul chimiei făcându-se o comparație cu alte programe de studiu din țară și străinătate. Cursul este fundamentat pe literatura de specialitate în domeniul chimiei organice, pe studii de caz și articole apărute în reviste sau dezbătute în cadrul unor simpozioane științifice naționale și internaționale.

**10. Evaluare**

Tip de activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Cunoaștere și înțelegere	Testare de verificare pe parcurs în săptămâna 7 sau 8 în cadrul unei ore de curs.  Examen scris	70%

		de verificare a cunoștințelor. Examen oral.	
10.5. Seminar/ laborator	Cunoaștere și înțelegere; Abilitatea practică, de explicare și de interpretare; Rezolvarea completă și corectă a cerințelor	Activități aplicative (lucrări practice) și dezbateri orale Test pe parcursul semestrului Referate de lucru Implicare în activități științifice ale disciplinei. Colocviul de laborator.	30%
10.6. Standard minim de performanță	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Studentul să cunoască principiile, conceptele și aplicarea problematizată a noțiunilor teoretice.</li> <li>2. Realizarea tuturor lucrărilor de laborator.</li> <li>3. Media evaluărilor pe parcurs este de minim 5.</li> <li>4. Media finală pentru promovarea examenului (incluzând evaluarea pe parcurs și colocviul de laborator) se calculează doar dacă a fost obținută nota minim 5 la evaluarea scrisă și orală a cunoștințelor dobândite.</li> <li>5. Promovarea examenului se obține cu nota minim 5.</li> </ol>		

**Data completării**

**29.09.2023**

**Semnătura titularului de curs**



**Semnătura titularului de seminar**

**Data avizării în departament**

**Semnătura directorului de departament**

**FIȘA DISCIPLINEI**  
**Anul universitar 2023-2024**

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad
<b>1.2. Facultatea</b>	<b>Facultatea de Farmacie</b>
1.3. Departamentul	Științe Farmaceutice
1.4. Domeniul de studii	Sanatate
1.5. Ciclul de studii	Licență
<b>1.6. Programul de studii/Calificarea</b>	<b>Farmacie / Farmacist</b>

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>Genetică</b>						
2.2. Titularul activităților de curs	<b>CS II Dr. Cristina Popescu</b>						
2.3. Titularul activităților de seminar							
2.4. Anul de studiu:	2	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	Colocviu, scris	2.7. Regimul disciplinei	Disciplina opțională

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	1	din care: 3.2. curs	1	3.3. seminar/laborator	-
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					10
Documentare suplimentare în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme referate, portofolii și eseuri					9
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități....					
3.7. Total ore studiu individual					8
3.8. Total ore din planul de învățământ					42
3.9. Total ore pe semestru					75
3.10. Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Cunoștințe de genetică la nivel preuniversitar
4.2. de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	sala de curs cu videoproiector, tablă și retroproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	-

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacitatea de a utiliza în mod adecvat și în contextul științific terminologia de specialitate</li> <li>2. Capacitatea de a înțelege și folosi noțiuni fundamentale de genetică și specifice de farmacogenetică și farmacogenomică structurală și funcțională.</li> <li>3. Capacitatea de a cunoaște și utiliza corect elementele de fenotip în vederea realizării unei consilieri corecte a pacientului.</li> <li>4. Capacitatea de a utiliza adecvat indicațiile farmacogenetice ale medicamentelor în relația cu medicul și pacientul</li> </ol>
Competențe transversale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizarea noțiunilor asimilate în contextul heterogen al profesiei.</li> <li>2. Aplicarea noțiunilor de farmacogenetică și farmacogenomică în</li> </ol>

	<p>practica farmaceutică.</p> <p>3. Stabilirea unor corelații interdisciplinare în cadrul domeniilor studiate.</p>
--	--

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<p>Asigură însușirea elementelor de bază privind rolul factorilor genetici care afectează farmacocinetica și farmacodinamia medicamentelor și care explică în mare parte variabilitatea interindividuală în răspunsul la medicamente.</p> <p>Conceperea vieții și a stării de sănătate/boală prin relațiile multiple dintre gene/genom și factorii de mediu interni și externi.</p>
7.2. Obiective specifice	<p><i>1. Cunoaștere și înțelegere</i>  Dobândește cunoștințe despre organizarea și funcționarea genomului uman.  Dobândește cunoștințe despre variabilitatea de răspuns la medicamente care depinde de factorii de mediu (alimentație, interacțiuni medicamentoase, tabagism), de starea bolnavului (severitatea bolii, patologii asociate, vârstă, sex), de erorile terapeutice dar de asemenea de factori genetici care-l ajută pentru profesia de farmacist.</p> <p><i>2. Explicare și interpretarea</i>  Capacitate de analiză și sinteză, pornind de la premiza că genomul fiecărui individ biologic este unic.  Capacitatea de diferențiere între diferiți factori care influențează răspunsul la medicamente, pornind de la integritatea genomului uman.</p> <p><i>3. Instrumental – aplicative:</i>  Capacitatea de a percepe și aplica logica mecanismelor genetice  Capacitatea de a transpune în practică cunoștințele dobândite.</p> <p><i>4. Atitudinale:</i>  Abilitatea de a lucra într-o echipă inter- și multidisciplinară.  Profesionalism desăvârșit, gândire academică și comportament etic corespunzător</p>

#### 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare
1. Acizi nucleici, replicarea, transcripția și translația informației ereditare	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă
2. Gena- structură și funcții. Dominanță și recesivitate, penetranță și expresivitate,	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă
3. Cauzele și consecințele mutațiilor; tipuri de mutații; efectul teratogen al agenților mutageni.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă
4. Mecanisme de reparare a ADN.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă
5. Genetica Mendeliană.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă
6. Farmacogenetică. Polimorfismul ADN.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă
7. Boli genetice declanșate și exacerbate de medicamente.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă
8. Particularități genotipice care influențează farmacocinetica medicamentelor.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă
9. Afecțiuni geneice cu reacții adverse la medicamente.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă
10. Potențialul teratogen al produselor farmaceutice	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă
11. Potențialul teratogen al produselor farmaceutice	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă
12. Farmacogenomica și aplicații în terapie	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă
13. Genetica și medicina personalizată.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector și pe tablă

14. Rolul farmacogeneticii în dezvoltarea de noi medicamente. Consolidarea cunoștințelor.	Expunere liberă, cu prezentarea cursului pe videoproiector. Dezbateri.
<b>Bibliografie</b> 1. Covic, M., Ștefănescu, D., Sandovici, I. Godruza E.V (2017). <b>Genetică medicală. Editia 3. Editura Polirom.</b> 2. <b>Date teoretice și practice în genetica de zi cu zi. Belengeanu Valeria, Daniela E. Popescu, Cristina Popescu. Diana Marian, UVVG, Arad, 2023</b> 3. <b>Thompson and Thompson. Genetica medicala. Editia 8 - Robert L. Nussbaum</b> 4. Concepts of Genetics. Editia 12. Klug W.S., et al. 5. Genetics: A Conceptual approach. Editia 6., Benjamin.A. Pierce 6. Genetics from genes to genomes. Editia 5. Hartwell, L.H. et al. 7. Genetics: Analysis and principles. Professor Robert.G Brooker 8. Genetics: Analysis of Genes and Genomes. Editia 9. Daniel L. Hartl, Bruce C Cochrane. 9. Emery's Elements of Medical Genetics Peter D. Turnpenny, Ellard Sian. 10. Medical genetics. Jorde, L.B. et al. Editia 5 11. <i>Human Genetics: Concepts and Aplicasations</i> Lewis, R. Editia 12.  <b>Bibliografie:</b> <b>Date teoretice și practice în genetica de zi cu zi. Belengeanu Valeria, Daniela E. Popescu, Cristina Popescu. Diana Marian, UVVG, Arad. 2024</b>	

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

- Disciplina este elaborată pe baza unor manuale din domeniu recunoscute național și internațional.
- cadrul didactic are dubla licențiere biologie, având doctoratul în genetică moleculară
- are publicații în reviste cu vizibilitate ridicată din domeniu și experiență în diverse laboratoare de cercetare din Europa
- însușirea noțiunilor prezentate în cadrul cursului vor sta la baza înțelegerii noilor direcții ale farmacogeneticii și farmacogenomicii precum și aspecte legate de terapia medicamentoasă personalizată funcție de profilul genetic al pacientului.

#### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs (Examen)	- cunoaștere și înțelegere;	Lucrare scrisă Prezentarea unui referat	50%
10.6. Standard minim de performanță:			
1. Studentul cunoaște care sunt principalele concepte, le recunoaște și le definește corect;			
2. Limbajul de specialitate este simplu, dar corect utilizat;			
3. Prezintă referatul;			
4. Raspunde în scris la întrebările de examen.			

Data completării:

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament:

\_\_\_\_\_

## FIȘA DISCIPLINEI

---

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad
1.2. Facultatea	Facultatea de Farmacie
1.3. Departamentul	Farmacie
1.4. Domeniul de studii	Farmacie
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii	Farmacie

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Limbă modern-Limba engleză					
2.2. Titularul activităților de curs							
2.3. Titularul activităților de seminar		Lector.univ.dr. Grapini Alina Lucia					
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7. Regimul disciplinei	OB

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	2	din care 3.2. curs	-	3.3. Seminar / laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	28	din care 3.5. curs	-	3.6. Seminar / laborator	28
<b>Distribuția fondului de timp</b>					<b>ore</b>
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					5

Examinări	2
Alte activități: .....	
3.7. Total ore studiu individual	22
3.8. Total ore pe semestru	50
3.9. Numărul de credite	2

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

4.1. Precondiții de curriculum	-
4.2. Precondiții de competențe	-

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

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	-
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului / laboratorului	-

#### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Receptarea mesajelor scrise și orale în diferite situații de comunicare;</li> <li>• Producerea de mesaje scrise și orale adecvate temei de interes;</li> <li>• Realizarea de interacțiuni în comunicare scrisă și orală;</li> <li>• Utilizarea unui limbaj de circulație internațională specific domeniului farmaceutic;</li> <li>• Capacitatea de a face raționamente critice pentru a elabora un set de argument în sprijinul unei idei.</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicarea principiilor, normelor și valorilor de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă;</li> <li>• Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare;</li> <li>• Conștientizarea contribuției limbii engleze la vehicularea culturii contemporane;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manifestarea flexibilității în cadrul schimbului de idei în diferite situații de comunicare;</li> <li>• Dezvoltarea gândirii autonome, critice și reflexive prin receptarea unei varietăți de texte în limba engleză;</li> </ul>
--	---

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Să dezvolte competențe lingvistice: receptarea mesajelor orale, producer de mesaje orale, receptarea mesajelor scrise, producerea de mesaje scrise.</li> </ul>
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Să își însușească și să aprofundeze vocabularul tematic și structurile gramaticale de bază;</li> <li>• Să perfecționeze deprinderile de comunicare orală;</li> <li>• Să dezvolte abilitățile de argumentare ale studenților.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
-		
-		
-		
<b>Bibliografie</b>		
-		
8.2. Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
HOSPITAL DEPARTMENTS Different hospital departments The activity from every departments The note of the patient	Activități frontale Activități de grup Activități individuale Traducere Comunicare cu implicarea studenților Lucru pe grupe de studiu	
HOSPITAL STAFF Jobs in a hospital The consultation form		
HOSPITAL EQUIPMENT Common hospital equipment The supply order form		
PARTS OF THE BODY Common injuries The medical chart		

RESPIRATORY SYSTEM A doctor s prescription note		
CIRCULATORY SYSTEM The main part of the circulatory system The move of the blood The heart attack information pamphlet A doctor s memo		
FIRST AID First aid techniques The patient chart		
COMMON ABBREVIATIONS The patient evaluation form		
MEASUREMENTS Metric units Medications list for patients A patient medication chart		
ADMINISTERING MEDICATION Ways to administer medicine The patient chart		
DESCRIBING FREQUENCY		
MAINTAINING HYGIENE Ways to prevent infections		
<p><b>Bibliografie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coroban C. English for Pharmacy Students. Advanced Grammar and Vocabulary - Editura: Pro Universitaria, 2023</li> <li>• Diaz-Gilbert, Miriam. English for Pharmacy Writing and Oral Communication, Lippincott Williams &amp; Wilkins, a Wolters Kluwer business, 2009.</li> <li>• Hull, M., Medical Language: Terminology in Context, FA Davis, 2013.</li> <li>• L. G. Budanova, S. V. Zhurkina, I. V. Kolyada - ENGLISH IN PHARMACY: A GUIDE FOR PHARMACY STUDENTS, The textbook for applicants for higher education, Kharkiv, 2019</li> <li>• Marta MM (coord.), Uzoni M-A (coord.), Ursa O, Goia L, Mureșan O. Develop Your Medical English: Reading and Language in Use for Healthcare Professionals, Editura Medicală Universitară „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca, 2021.</li> <li>• Milner, M., English for Health Sciences, Heinle Cengage Learning, 2006.</li> <li>• Riley, D., Check Your Vocabulary for Medicine, Third Edition, A&amp;C Black, London, 2006.</li> </ul>		

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ...</li> <li>• ...</li> </ul>
--

**10. Evaluare**

Tip de activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs			
10.5. Seminar/ laborator	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitatea de a se exprima fluent și coerent în limba engleză;</li> <li>• Capacitatea de a redacta un text în limba engleză;</li> <li>• Capacitatea de a utilize vocabulary tematic specific specializării;</li> <li>• Capacitatea de a utilize cunoștințele acumulate în diverse situații de comunicare.</li> </ul>	<p>Evaluare scrisă sub formă de itemi cu alegere multiplă, cu răspuns scurt de completare, de tip pereche și itemi cu răspuns deschis și de comunicare.</p> <p>Evaluare pe parcursul semestrului.</p>	<p>60%</p> <p>40%</p>
10.6. Standard minim de performanță	<p>Rezolvarea unor itemi de comunicare cu grad redus de dificultate, în limba engleză.</p> <p>Participarea într-un procent de 70% la activitățile de seminar.</p> <p>Îndeplinirea sarcinilor pe parcursul semestrului.</p>		

**Data completării**

29.09.2023

**Semnătura titularului de curs**

**Semnătura titularului de seminar**

**Data avizării în departament**

**Semnătura directorului de departament**

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad
1.2. Facultatea	Facultatea de Farmacie
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Farmaceutice
1.4. Domeniul de studii	Sănătate
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	farmacist

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	<b>Limba română</b>					
Anul de studiu	II	Semestrul	I	Tipul de evaluare finală (E / V / C)	C	
Regimul disciplinei {Ob-obligatorie, Op-opțională, F- facultativă}				Ob	Numărul de credite	2
Total ore din planul de învățământ	<b>28</b>	Total ore studiu individual	-	Total ore pe semestru	<b>28</b>	
Titularul disciplinei	Lector univ. dr. ADELA GORCEA					

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					1
Alte activități.....					-
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>	<b>32</b>				
<b>3.8 Total ore din planul de învățământ</b>	<b>28</b>				
<b>3.9 Total ore pe semestru</b>	<b>60</b>				
<b>3.10 Numărul de credite</b>	<b>2</b>				

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

4.1 de curriculum	- Se pot înscrie la această specializare studenți ai programelor de studii în limba română; persoane interesate de comunicarea eficientă în contexte profesionale medicale
-------------------	--

4.2. de competențe	<p>Competențe lingvistice – Conform Cadrului European Comun de Referință Nivel A1-A2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- să înțeleagă ideile principale din texte simple pe teme concrete sau abstracte</li> <li>- să poarte discuții de specialitate în propriul domeniu de activitate;</li> <li>- să comunice cu un anumit grad de spontaneitate și de fluență;</li> <li>- să se exprime clar și detaliat asupra unei game largi de subiecte, poate să-și expună opinia asupra unui subiect de actualitate, prezentând avantajele și inconvenientele diferitelor posibilități</li> </ul>
--------------------	--

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

5.1. de desfășurare a cursului	sală de curs cu videoprojector, echipament audio/video, platforma universității, Digibook apps
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	sală de curs cu videoprojector, echipament audio/video, platforma universității, Digibook apps

### 6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe specifice disciplinei	Transferul conceptelor/principiilor/metodelor învățate în activități ghidate de receptare a textului scris (lectură critică) și de producere (redactare) vizând etapele procesului de scriere (planificarea, redactarea pe ciornă, revizuirea și forma finală), prezentarea și dezvoltarea ideilor, structura textului (globală și locală), strategiile de dezvoltare a vocabularului de specialitate, comunicarea verbală eficientă (stilul), construirea argumentației la standardele specifice ale limbii române utilizate pentru studiu și comunicare în mediul academic, aplicarea tehnicilor de evitare a plagiatului (citatul, rezumatul, parafrazarea).
	Organizarea de dezbateri, realizarea de proiecte individuale și de grup pe teme din domeniul de specializare.
	Receptarea critică și producerea de mesaje orale sau scrise specifice comunicării științifice la nivel universitar (prezentări de proiecte, referate, recenzii, comunicări, lucrări de licență etc.). Utilizarea cu discernământ și probitate științifică a surselor de informare.
	Utilizarea grilelor de criterii standard ale comunității academice/profesionale, cu accent pe cele practicate de publicațiile științifice internaționale în aria științelor sociale/exacte/umaniste, pentru evaluarea calității produselor academice (orale și scrise).
	Elaborarea unor lucrări scrise și prezentări orale originale în limba română care să utilizeze principiile și tehnicile de redactare consacrate în mediul academic, cu accent pe genurile predilectate din aria de specializare: eseu (descriptiv, comparativ, argumentativ etc), raportul de cercetare, articolul științific, recenzia/prezentarea de carte, bibliografia adnotată, prezentarea la conferințe etc. Aceste produse vor fi elaborate pe baza lucrărilor curente ale studenților în domeniul de specializare.
	Analiza și înțelegerea fenomenelor de cultură și civilizație românească.
6.2 Competențe transversale	<p>Realizarea sarcinilor de lucru individuale pe baza modelelor de scriere și cu asistența profesorului, concretizate într-un portofoliu individual.</p> <p>Utilizarea componentelor domeniului studiului academic în limba română în deplină concordanță cu etica profesională.</p> <p>Participarea la realizarea de proiecte de lucru în perechi și în echipă, cu accent pe familiarizarea cu rolurile în cadrul echipei de lucru în mediul academic, concretizate în prezentări de tip comunicare de conferință pe tematică de specialitate.</p> <p>Utilizarea tehnologiilor digitale în procesul de învățare/exersare</p>

### 7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general	Dobândirea competențelor de receptare a textului scris și oral în limba română pentru nivelul minimum A1-A 2, definit conform Cadrului european comun de referință
------------------------	--

al disciplinei	pentru limbi, de către cetățenii străini care doresc să se înscrie la programe de studii în limba română în învățământul universitar sau postuniversitar din România.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea și înțelegerea aprofundată a contextelor și rolurilor, precum și a conceptelor, metodelor și a discursului/limbajului specific în diverse situații de comunicare cu accent pe situația retorică, pe formele de comunicare scrisă și orală, pe etapele procesului de scriere și produsele scrisului academic, precum și pe deontologia profesională.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizarea cunoștințelor aprofundate pentru explicarea și interpretarea diverselor modalități de comunicare scrisă (genuri de texte științifice) și orală (comunicări științifice) și a convențiilor ce guvernează redactarea textelor științifice în limba engleză în contextul studiilor de licență și al comunității profesionale extinse (naționale și internaționale).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizarea sarcinilor de lucru individuale în contexte de autonomie/independență.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participarea la realizarea de proiecte de lucru în perechi și în echipă, cu accent pe asumarea de roluri în cadrul echipei de lucru în mediul academic.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Managementul propriei învățări, diagnoza nevoilor de formare, monitorizarea și reflecția asupra utilizării eficiente a instrumentelor de muncă intelectuală și a resurselor/tehnichilor/strategiilor de învățare tradiționale și TIC.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<b>Lecția 1.</b> Timpul liber. Câmp lexico/semantic relaționat cu textul studiat. Pronumele reflexiv. Aplicații.	Activități: - frontale - individuale - pe grupe  Mijloace de predare: - dezbateră - argumentarea - analiza - rezumatul - explicația - jocul de roluri  Instrumente de lucru: - manual - mijloace multimedia - articole de ziar - texte formale și informale - exerciții de verificare a înțelegerii mesajului oral și scris	4 ore
<b>Lecția 2.</b> Casa mea. Orașul meu. Câmp lexico/semantic relaționat cu textul studiat. Noțiuni de timp și spațiu. Articolul hotărât și		4 ore

nehotărât. Reguli și excepții. Verbul și diatezele. Actualizarea în context.		
<b>Lecția 3.</b> Alimentația. La restaurant/în bucătărie. Câmp lexico/semantic relaționat cu textul studiat. Scurte descrieri pe baza lexicului însușit. Adjective și grade de comparație.		4 ore
<b>Lecția 4.</b> Îngrijirea corpului. Am grijă de corpul meu. Câmp lexico/semantic relaționat cu textul studiat. Pronumele/adjectivul pronominal posesiv		4 ore
Reapitolare. Test parțial.		2 ore
<b>Lecția 5.</b> Prietenii mei, relații interumane, sentimente. Câmp lexico/semantic relaționat cu textul studiat. Compunerea /descrierea. Verbul la imperativ.		4 ore
<b>Lecția 6.</b> Sărbătorim împreună. Câmp lexico/semantic relaționat cu textul studiat. Adverbul /grade de comparație.		4 ore
Examinare finală	Examinare finală	2 ore

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

folosirea de studii de caz reale (unde doar numele instituțiilor sunt schimbate), care familiarizează studenții cu noțiuni și concepte reale;  
realizarea de simulări de prezentări, conferințe de presă, ședințe de lucru etc., care pregătesc studenții specific pentru munca pe care o vor desfășura în viitor;  
redactarea de documente specifice (scrisori de intenție, CV-uri, procese-verbale, etc.) în funcție de cerințele pieței muncii.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală
10.4 Curs	-	-	-
10.5 Seminar/laborator	Prezența și participarea activă la seminar	Evaluare pe parcurs pe baza participării la discuții la seminar.	30%
	Fluența și acuratețea limbii străine orale și scrise	Examen scris și/sau examinare orală în seminarul final/seminariile finale	70%
	Relevanța față de sarcinile propuse		

	Dovedirea însușirii vocabularului și a noțiunilor de gramatică	
	Realizarea sarcinilor de lucru	

**Bibliografie:**

- Academia Română. *DOOM3 - Dictionarul Ortografic, Ortoepic si Morfologic al Limbii Române* Editura Univers Enciclopedic, 2022.
- Hedeșan, Otilia (coord.), Jebelean E., Leucuția F., Mușat N., Percec D., Popa C., *Bun venit în România! Manual de limbă română și de orientare culturală pentru străini*, Timișoara, Editura Mirton, 2010.
- Hedeșan, Otilia (coord.) Jebelean, E., Leucuția F., *ABC pentru România Manual de limba română pentru străini Avansați*, Editura Partoș, 2012.
- Kohn, Daniela, *Puls Manual de limba română pentru străini*. Nivelurile A1-A2, Editura Polirom, 2012.

**Resurse digitale:**

<http://granturi.ubbcluj.ro/autodidact/>

<http://video.elearning.ubbcluj.ro/>

<http://www.vorbitiromaneste.ro/>

Data completării: 29.09.2023	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
---------------------------------	-------------------------------	----------------------------------

**Data avizării în Departament**

\_\_\_\_\_

**Semnătura Directorului de Departament**

\_\_\_\_\_



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad
1.2. Facultatea	Facultatea de Farmacie
1.3. Departamentul	Științe farmaceutice
1.4. Domeniul de studii	Sanatate
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Farmacie / Farmacist

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>Sănătate Publică și management</b>						
2.2. Titularul activităților de curs	<b>Ș.L. Dr. Farm. Hepcal-Cuc Ioana Marinela</b>						
2.3. Titularul activităților de seminar							
2.4. Anul de studiu:	2	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	Examen	2.7. Regimul disciplinei	Complementară

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	1	din care: 3.2. curs	1	3.3. seminar/laborator	
3.4. Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5. curs	14	3.6. seminar/laborator	
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități....					
3.7. Total ore studiu individual					36
3.8. Total ore din planul de învățământ					14
3.9. Total ore pe semestru					50
3.10. Numărul de credite					2

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

4.1. de curriculum	Cunoștințe minime de Management și sănătate publică, Cunoașterea politicilor și sistemelor de sănătate, promovarea sănătății
4.2. de competențe	

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

5.1. de desfășurare a cursului	sala de curs cu videoproiector și retroproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Coordonarea managerială a unei farmacii de circuit deschis,
Competențe transversale	CT3 Bune aptitudini de comunicare, utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și

	formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională
--	--

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Asigură însușirea elementelor de bază privind managementul sanitar și politici de sănătate
7.2. Obiective specifice	<p>1. Cunoaștere și înțelegere În cadrul disciplinei se vor preda privind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea conceptelor de management sanitar</li> <li>• Cunoașterea noțiunilor fundamentale de sănătate publică</li> <li>• Înțelegerea conținutului sănătății publice</li> <li>• Definiții ale sănătății publice; Obiectul; Scopul</li> <li>• Domeniile principale de studiu ale sănătății publice</li> <li>• Metodele și tehnicile sănătății publice</li> </ul> <p>Disciplina este situată în anul II, an de specialitate, bazându-se pe cunoștințe acumulate în modulul anterior la materiile fundamentale</p> <p>2. Explicare și interpretarea</p> <p>Descrierea conceptelor, teoriilor, metodelor și modelelor de management și respectiv în sănătate publică</p> <p>3. Instrumental – aplicative – Studenții vor trebui să își însușească noțiuni privind managementul sanitar</p>

#### 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere. Noțiuni fundamentale de sănătate publică	Videoproiector – prezentare Power Point	1
2. Noțiuni fundamentale de management sanitar	Videoproiector – prezentare Power Point	1
3. Politici și sisteme de sănătate	Videoproiector – prezentare Power Point	1
4. Domeniile principale ale sănătății publice	Videoproiector – prezentare Power Point	1
5. Indicatori de măsurare a stării de sănătate a populației	Videoproiector – prezentare Power Point	1
6. Tipologii și caracteristici ale sistemelor de sănătate	Videoproiector – prezentare Power Point	1
7. Componente de bază în politica medicamentului	Videoproiector – prezentare Power Point	1
8. Etică medicală și drepturile pacienților	Videoproiector – prezentare Power Point	2
9. Sănătatea publică și integrarea europeană	Videoproiector – prezentare Power Point	1
10. Promovarea sănătății și educația pentru sănătate	Videoproiector – prezentare Power Point	1

11. Starea de sănătate în România	Videoproioector-prezentare Power Point	2
Bibliografie: Vlădescu Cristian- Sănătate publică și management sanitar- Buc,2004 Enăchescu D, Vlădescu C- Strategia națională de sănătate publică, MS- Buc,2004 Vlădescu C- Politici de sănătate- Buc,1988 Agenția Națională a Medicamentului- site oficial Ministerul Sănătății- site oficial HG 1004/2023 privind aprobarea Strategiei naționale de sănătate pentru perioada 2023-2023 OU 125/1998 privind înființarea și funcționarea Agenției naționale a medicamentului Bălăban Răzvan-Elemente de management general și sanitar, note de curs		

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

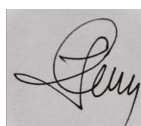
- Disciplina este elaborată pe baza unor manuale din domeniu.
- cadrul didactic are dubla licențiere în farmacie și economie, având doctoratul în științe medicale

#### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs (Examen)	- cunoaștere și înțelegere;	Lucrare scrisă Prezentarea unui referat	60% 40%
10.5. Seminar/laborator	- cunoaștere și înțelegere; - abilitatea de explicare și interpretare; - rezolvarea completă și corectă a cerințelor.		
10.6. Standard minim de performanță:			
1. Studentul cunoaște care sunt principalele concepte, le recunoaște și le definește corect; 2. Limbajul de specialitate este simplu, dar corect utilizat; 3. Minim nota 5 la seminar; 4. Să rezolve bine un minim de subiecte și de aplicații.			

Data completării:  
26.10.2023

Semnătura titularului de curs



Data avizării în departament:

# FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad
1.2. Facultatea	Facultatea de Farmacie
1.3. Departamentul	Științe farmaceutice
1.4. Domeniul de studii	Sănătate
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii	Farmacie / farmacist

## 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	CHIMIE ANALITICĂ ȘI ANALIZĂ INSTRUMENTALĂ FAR.F.Z.2.1.						
2.2. Titularul activităților de curs	Șl. dr.CIOPĂNOIU IOANA						
2.3. Titularul activităților de seminar	Șl. dr.CIOPĂNOIU IOANA						
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	Examen	2.7. Regimul disciplinei	Fundamentală

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	din care 3.2. curs	2	3.3. Seminar / laborator	3
3.4. Total ore din planul de învățământ	70	3.5. curs	28	3.6. Seminar / laborator	42
<b>Distribuția fondului de timp</b>					<b>ore</b>
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					22
Tutoriat					12
Examinări					4
Alte activități: .....					
3.3. Total ore studiu individual	80				
3.4. Total ore pe semestru	150				
3.5. Numărul de credite	6				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	
4.2. Precondiții de competențe	- cunoașterea noțiunilor de bază de chimie generală și anorganică

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	sala de curs cu tablă și videoproiector
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului / laboratorului	laborator de specialitate

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Proiectarea, formularea, prepararea și conditionarea medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și a altor produse pentru sănătate C2. Depozitarea, conservarea, distribuția medicamentelor, suplimentelor alimentare, cosmeticelor și altor produse pentru sănătate
Competențe transversale	CT2 Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul general al disciplinei este însușirea, aplicarea creativă a cunoștințelor ce privesc metodele cromatografice, spectrofotometrice, de analiză termică și electrochimice utilizate pentru analiza și caracterizarea compușilor utilizați ca substanțe medicamentoase active, intermediari și auxiliare.
7.2. Obiectivele specifice	<p><i>1. Cunoaștere și înțelegere</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>•Înțelegerea și aplicarea noțiunilor fundamentale ce stau la baza metodelor fizico-chimice de analiză;</li><li>•Cunoașterea și aplicarea conceptelor, teoriilor, metodelor fizico-chimice de analiză.</li></ul> <p><i>2. Explicare și interpretarea</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>•Dezvoltarea sistemului de consiliere și orientare pentru studenți;</li><li>•Corelarea cunoștințelor dobândite în timpul cursului de metode fizico-chimice aplicate cu cele ale altor specializări ;</li><li>•Formarea capacității de analiză și interpretarea rezultatelor experimentale ;</li><li>•Cultivarea unor trăsături esențiale, specifice competenței profesionale.</li></ul> <p><i>3. Instrumental – aplicative:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>•Conducerea și evaluarea activităților practice se realizează pe baza studiilor fizico-chimice aplicate.</li></ul> <p><i>4. Atitudinale:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>•Crearea unor deprinderi practice (manualitate) corecte în analiza fizico-chimică ;</li><li>• Implementarea unei discipline profesionale în acuratețea determinărilor cu consecințe directe în practica curentă de viitor specialist ;</li><li>•Conștientizarea responsabilităților pe care le implică aplicarea metodelor fizico-chimice în controlul medicamentelor ;</li><li>•Crearea de competențe în documentare pentru aprecierea critică a posibilităților și limitelor unui anumit tip de analiză.</li></ul>

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Parametri generali de performanță și criterii de clasificare a metodelor fizico-chimice.	Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegeri interactive.	2
2. Metode electrochimice. Electrogravimetria. Titrarea potențiomtrică. Titrarea conductometrică. Polarografia. Conductometria.	Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegeri interactive.	6
3. Metode optice de analiză. Refractometria. Polarimetria. Spectrometria moleculară de absorbție în UV-VIS, IR. Metode bazate pe difuzia radiației. Spectrometria atomică, de emisie în arc și în flacără, de absorbție și fluorescență atomică. Difracția de raze X.	Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegeri interactive. Rezolvare de probleme la tabla.	6
4. Metode termice de analiză. Analiza termică diferențială (ATD), analiza termogravimetrică (ATG), analiza termogravimetrică derivată.	Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegeri interactive. Rezolvare de probleme la tabla.	4
5. Metode cromatografice. Separarea prin extracție. Mecanismul schimbului ionic. Cromatografia în fază gazoasă, în fază lichidă, în strat subțire și pe hârtie.	Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegeri interactive. Rezolvare la tablă a două tipuri de probleme.	6
6. Alte metode. Spectrometria de rezonanță electronică de spin (RES). Spectrometria de rezonanță magnetică nucleară (RMN).	Proiectare prin utilizarea video-proiectorului. Prelegeri interactive.	4
<b>Bibliografie</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. C. Liteanu, S. Gocan, A. Bold, Separatologie analitică, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1981;</li><li>2. C. Luca, Al. Duca, I. Al. Crișan, Chimie analitică și analiză instrumentală, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983;</li><li>3. M. Ștefănescu, Metode fizico-chimice aplicate în chimia analitică, Ed. Politehnica, Timișoara, 1998;</li><li>4. L. Roman, R. Săndulescu, Chimie Analitică vol 3. – Metode de separare și analiză instrumentală, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1999;</li><li>5. M. Bojita, L. Roman, R. Sandulescu, R. Oprean, Analiza și controlul medicamentelor, vol.1 și vol.2, Editura Intelcredo, Deva, 2003;</li><li>6. M. Hesse, H. Meier, B. Zeeh, Spektroskopische Methoden in der organischen Chemie, ed 7, Thieme Verlag, 2005;</li><li>7. Monciu CM, Neagu A, Nedelcu A, Aramă C, Constantinescu C. Analiza chimică în controlul medicamentului, Editura Medicală, București, 2005;</li><li>8. L. Roman, M. Bojiță, R. Săndulescu, Daniela Muntean, Validarea Metodelor Analitice, Editura Medicală, București, 2007;</li><li>9. A. X. Lupea, M. S. Milea, Metode spectrometrice aplicabile în analiza intermediarilor și</li></ol>		

produselor farmaceutice, "Vasile Goldiș" University Press, 2010;

10. M. Hesse, H. Meier, B. Zeeh, Spektroskopische Mettoden in der organischen Chemie, ed 7, Thieme Verlag, 2005;

11. Aramă Corina-Cristina, Metode de separare în analiza farmaceutică. Cromatografia de lichide - o introducere, Editura Universitară „Carol Davila”, București, 2015;

12. Neagu Alexandra Filareta, Principii generale ale spectrometriei atomice și moleculare, Editura Universitară „Carol Davila”, București, 2016.

<b>8.2. Seminar / laborator</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
1. Pregătirea probelor analitice. Prelucrarea și interpretarea datelor experimentale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Activități individuale sau în grup de lucru.</li> <li>•Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă.</li> </ul>	3
2. Gravimetria. Analiza termică gravimetrică. Interpretarea curbelor TG, ATD	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Activități individuale sau în grup de lucru.</li> <li>•Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă.</li> </ul>	6
3. Titrări potențimetrice. Titrări conductimetrice.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Activități individuale sau în grup de lucru.</li> <li>•Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă.</li> </ul>	6
4. Polarimetrie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Activități individuale sau în grup de lucru.</li> <li>•Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă.</li> </ul>	3
5. Dozări spectrometrice. Trasarea curbei de calibrare, determinarea purității. Dozarea unor amestecuri.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Activități individuale sau în grup de lucru.</li> <li>•Exprimarea rezultatelor prin elaborare de</li> </ul>	9

	referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă.	
6. Separări cromatografice pe schimbători de ioni.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Activități individuale sau în grup de lucru.</li> <li>•Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă.</li> </ul>	6
7. Cromatografia plană în strat subțire și pe hârtie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Activități individuale sau în grup de lucru.</li> <li>•Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă.</li> </ul>	3
8. Interpretarea spectrelor UV-VIS, IR, MS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Activități individuale sau în grup de lucru.</li> <li>•Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la tablă.</li> </ul>	3
9. Teste de verificare	Teste de verificare	3
<p><b>Bibliografie</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A. F. Dăneț, M. Iovu, Metode instrumentale de analiză, Editura Științifică, București, 1995;</li> <li>2. C. Luca, Al. Duca, I. Al. Crișan, Chimie analitică și analiză instrumentală, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983;</li> <li>3. L. Roman, R. Săndulescu, CHIMIE ANALITICĂ vol 3. – Metode de separare și analiză instrumentală, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1999;</li> <li>4. M. Pleniceanu, M. Isvoranu, Chimie analitică instrumentală. Metode optice de analiză, Tipografia Universității Craiova, 2005;</li> <li>5. R. Silvestein, F. X. Webster, J. Kiemle, Spectrometric Identification of Organic Compounds, ed 2<sup>th</sup>, John Wiley and Sons Inc., 2005;</li> <li>6. Monciu CM, Neagu A, Nedelcu A, Aramă C, Constantinescu C. Analiza chimică în controlul medicamentului, Editura Medicală, București, 2005;</li> <li>7. Dorneanu V, Stan M, Bibire N, Jântaru G, Apostu M, Vieriu M. Metode chimice și instrumentale de analiză, Editura "Gr. T. Popa", U.M.F. Iași, 2007;</li> <li>8. R. Oprean, E. Rozet, W. Dewé, B. Boulanger, Ph. Hubert, Validarea Procedurilor Analitice Cantitative, Editura Medicală Universitară Iuliu Hațieganu, Cluj-Napoca, 2007;</li> <li>9. Corina Cristina Aramă, Angela Nedelcu, Neagu Alexandra, Constantinescu Clementina, Marinela Florea, Analiză instrumentală și metode de separare. Principii. Aplicații practice, Editura universitară "Carol Davila", București, 2014.</li> </ol>		



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

- disciplina este elaborată pe baza unor manuale, tratate din domeniu recunoscute național sau internațional
- o parte din elementele tratate au fost dezbătute cu specialiști din domeniu în cadrul unor întâlniri de lucru

**10. Evaluare**

<b>Tip de activitate</b>	<b>Criterii de evaluare</b>	<b>Metode de evaluare</b>	<b>Pondere din nota finală</b>
10.1. Curs	- cunoaștere și înțelegere;	-test scris de verificare a cunoștințelor în săptămânile 9-10 în cadrul unei ore de curs -lucrare scrisă, grilă on-line	20% 50%
10.2. Seminar / laborator / proiect	- cunoaștere și înțelegere; - abilitatea de executare și interpretare; - rezolvarea completă și corectă a cerințelor.	- activități aplicative (lucrări practice) atestate -teste pe parcursul semestrului -referate de lucru -implicare în activități științifice ale disciplinei	30%

Data completării:

Semnătura titularului de curs

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad
1.2. Facultatea	Facultatea de Farmacie
1.3. Departamentul	Științe farmaceutice
1.4. Domeniul de studii	Sănătate
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Farmacie / farmacist

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>CHIMIE FIZICĂ ȘI COLOIDALĂ FAR.F.Z.2.2.</b>						
2.2. Titularul activităților de curs	<b>Prof. univ. dr. Ienașcu Ioana</b>						
2.3. Titularul activităților de seminar	<b>Sl. univ. dr. Pascariu Cosmin</b>						
2.4. Anul de studiu:	II	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	Examen	2.7. Regimul disciplinei	Fundamentală Obligatorie

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități....					
3.7. Total ore studiu individual					44
3.8. Total ore din planul de învățământ					56
3.9. Total ore pe semestru					100
3.10. Numărul de credite					4

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

4.1. de curriculum	Notiuni de chimie, fizică, biologie și matematică
4.2. de competențe	

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

5.1. de desfășurare a cursului	sala de curs cu tablă, videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	laborator de specialitate

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitatea de a utiliza în mod adecvat și în context terminologia de specialitate</li> <li>• Cunoașterea noțiunilor de chimie și fizică necesare înțelegerii proceselor biologice și dobândirea</li> </ul>
-------------------------	--

	<p>cunoștințelor specifice în scopul aprofundării metodelor fizico-chimice folosite în analiza substanțelor medicamentoase.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studiul proceselor fizico-chimice</li> <li>• Capacitatea de a explica și interpreta conținuturile teoretice și practice ale disciplinei de chimie-fizică într-o abordare interdisciplinară cu celelalte materii biomedicale fundamentale și de specialitate: biofizica, biologia celulară, chimia organică, chimia anorganică, chimia analitică, biochimia, chimie farmaceutică, chimie terapeutică, farmacologie</li> <li>• Înțelegerea aspectelor legate de particularitățile cercetărilor de chimie-fizică</li> <li>• Formarea abilităților de utilizare a unor metodologii și tehnici de laborator specifice studierii proceselor fizico-chimice</li> <li>• Dobândirea experienței și manualității în manipularea echipamentului de laborator și a tehnicilor de studiu specifice laboratorului de chimie-fizică</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizarea noțiunilor teoretice în rezolvarea problemelor</li> <li>• Dezvoltare profesională</li> <li>• Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare și riscurilor aferente</li> <li>• Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipa pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei</li> </ul>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea, aprofundarea și utilizarea corectă a noțiunilor fundamentale de chimie și fizică
7.2. Obiective specifice	<p><i>1. Cunoaștere și înțelegere</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Înțelegerea și aplicarea noțiunilor fundamentale ale reactivității și transformărilor fizice ale substanțelor;</li> <li>• Cunoașterea și aplicarea conceptelor, teoriilor, legilor chimiei-fizice atât la noțiuni de bază cât și pentru evaluarea substanțelor și comportării acestora, mai ales a acestora biologic active.</li> </ul> <p><i>2. Explicare și interpretarea</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezvoltarea capacității de explicare;</li> <li>• Corelarea cunoștințelor dobândite în timpul cursului cu cele ale altor discipline;</li> <li>• Cultivarea unor trăsături esențiale, specifice competenței profesionale.</li> </ul> <p><i>3. Instrumental – aplicative:</i> Activitățile practice specifice sunt astfel concepute pentru ca studentul să se acomodeze treptat cu experimentele, pornind de la cele mai simple, în care observarea este elementul principal, la cele complexe care pe lângă o bună cunoaștere a aparaturii și dispozitivelor de laborator, coroborată cu bune cunoștințe teoretice, să utilizeze imaginația și inteligența spre dezvoltarea de noi experimente.</p> <p><i>4. Atitudinale:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activitățile teoretice și practice au drept scop schimbarea atitudinii față de modul în care cunoașterea științifică poate explica fenomene ale vieții și înțelegerea aspectelor care se ascund în spatele formulelor matematice.</li> <li>• Modificarea atitudinii privind modul de interacțiune a componentelor chimice și a rolului lor în fenomenul vieții</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorificarea cunoștințelor dobândite poate fi determinată prin implicarea studentului în activități științifice specifice, dezvoltarea și cultivarea atitudinilor inovatoare, precum și valorificarea cunoștințelor prin aplicații practice</li> <li>• Chimia fiind o „Știință de echipă” determină ca atitudinea studenților față de colectivitate să devină mai favorabile, înlesnindu-se astfel adoptarea responsabilităților specifice dar și relațiilor partenieriale oneste.</li> <li>• Contribuția tuturor acestor modificări atitudinale se reflectă în modul în care studentul a reușit să se dezvolte profesional, astfel încât să fie capabil să răspundă cerințelor ulterioare ale pregătirii profesionale ca farmacist.</li> </ul>
--	---

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare
<b>Noțiuni de mecanică cuantică și structură</b> Dualitatea undă-particulă. Ecuația Schrödinger. Postulatele mecanicii cuantice. Mișcarea de translație, vibrație și rotație. Atomi hidrogenoizi. Semnificația fizică a numerelor cuantice orbitale. Moment unghiular și moment magnetic. Număr cuantic de spin. Structura atomilor cu mai mulți electroni. Metode de aproximare a orbitalilor.	Prezentare format ppt. Prelegeri interactive.
<b>Spectroscopie atomică și moleculară</b> Spectre atomice. Spectre de emisie și absorbție. Spectre de rotație pură. Vibrațiile moleculelor diatomice și poliatomice. Spectre de vibrație-rotație. Spectre Raman. Spectre electronice. Fluorescența și fosforescența. Spectroscopie laser. Rezonanța magnetică nucleară. Rezonanța electronică de spin. Cristalografia cu raze X.	Prezentare format ppt. Prelegeri interactive.
<b>Interacțiuni moleculare și mobilitate</b> Proprietăți electrice ale moleculelor. Momente dipol electrice. Polarizare. Interacțiuni între dipoli. Starea lichidă. Difuziune. Legile lui Fick. Ecuațiile Einstein, Nernst-Einstein, Stokes-Einstein. Determinarea coeficientului de difuzie. Interfața lichid-gaz. Tensiune superficială. Filme superficiale. Energia superficială Gibbs. Izoterma Gibbs. Starea solidă. Suprafața solidelor. Tehnici experimentale. Absorbție și desorbție. Interfața solid-gaz. Izoterme de adsorbție: Langmuir, BET. Coloizi de asociație. Formarea micelilor de asociație.	Prezentare format ppt. Prelegeri interactive.
<b>Chimia suprafețelor și coloizilor</b> Sisteme disperse coloidale. Clasificarea sistemelor disperse. Caracteristici ale sistemelor disperse. Prepararea sistemelor disperse liofobe. Metode de purificare a coloizilor. Proprietăți electrice: sarcina electrică, stratul dublu electric, potențialul electrocinetic, electroforeza, electroosmoza, potențialul de curgere și de sedimentare Proprietăți cinetico-moleculare: sedimentarea, viteza de sedimentare, difuzia, legile lui Fick. Proprietăți optice: absorbție, difuzie, difracție. Efectul Tyndall. Legea lui Rayleigh Sisteme coloidale liofile: sisteme coloidale macromoleculare, surfactanți. Balanta hidrofil-lipofilă Stabilitatea sistemelor coloidale. Coacervarea. Acțiune protectoare. Reologie. Suspensii. Emulsii.	Prezentare format ppt. Prelegeri interactive.
<b>Bibliografie</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Patrick J. Sinko, Martin's Physical Pharmacy and Pharmaceutical Science, 8<sup>th</sup>, Wolters Kluwer Health, 2023</li> <li>2. Peter Atkins, Julio de Paula, James Keeler, Atkins' PHYSICAL CHEMISTRY, 11<sup>th</sup> edition, Ed. Oxford University Press, Oxford, 2018</li> <li>3. Alexander T Florence, David Attwood, Physicochemical Principles of Pharmacy, 6<sup>th</sup> Edition, Pharmaceutical Press, London, 2015</li> <li>4. Price Helena, Colloid Chemistry and Its Applications, Ed. Larsen &amp; Keller Education, 2023</li> <li>5. L. Popa, M.V. Ghica, Chimia-Fizică a medicamentului, Vol. I – CINETICĂ CHIMICĂ, Sisteme Disperse, Editura Printech, București, 2013</li> <li>6. M.V. Ghica, L. Popa, Chimia-Fizică a medicamentului Vol. II – Fizico-chimia suprafețelor, Reologia sistemelor disperse, Elemente de fotochimie, Editura Printech, București, 2013</li> <li>7. D.R Rusu, M. Gorgan, I.O. Marian, Chimie Fizică Generală, Ed. Medicală Universitară Iulius Hatieganu, Cluj Napoca, 2021</li> </ol>	

8.2. Seminar/laborator	Metode de predare
Spectroscopie: <ul style="list-style-type: none"> <li>- determinarea maximelor de absorbție ale anestezinei</li> <li>- determinarea concentrației de anestezină</li> <li>- aplicații ale legii Lambert – Beer</li> <li>- interpretare spectre UV-VIS, IR</li> </ul>	Discuții interactive, metode bazate pe stimularea creativității, metode active de participare Utilizarea spectrofotometrului
Studiul adsorbției la interfața solid-lichid și lichid-gaz	Seminar, discuții Utilizarea formulelor pentru calculul coeficienților de adsorbție
Coloizi moleculari: <ul style="list-style-type: none"> <li>- gradul de umflare</li> <li>- caracterizarea fizico-chimică</li> <li>- determinarea punctului izoelectric</li> </ul>	Seminar, discuții Utilizarea pH-metrului, conductometrului, viscosimetrului, stalagmometrului, picnometrului
Coloizi micelari de asociație: <ul style="list-style-type: none"> <li>- caracterizarea fizico-chimică</li> <li>- determinarea concentrației critice micelare</li> </ul>	Seminar, discuții Utilizarea pH-metrului, conductometrului, viscosimetrului, stalagmometrului, picnometrului
Dispersii liofobe (soluri, suspensii, emulsii): <ul style="list-style-type: none"> <li>- caracterizarea fizico-chimică</li> <li>- determinarea pragului de coagulare</li> </ul>	Seminar, discuții Utilizarea pH-metrului, conductometrului, viscosimetrului, stalagmometrului, picnometrului
Bibliografie	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bucak Seyda, Colloid and Surface Chemistry: A Laboratory Guide for Exploration of the Nano World, Ed. Crc Pr Inc, 2019</li> <li>2. Price Helena, Colloid Chemistry and Its Applications, Ed. Larsen &amp; Keller Education, 2023</li> <li>3. Peter Atkins, Julio de Paula, James Keeler, Atkins' PHYSICAL CHEMISTRY, 11<sup>th</sup> edition, Ed. Oxford University Press, Oxford, 2018</li> <li>4. P.W. Atkins, M.P. Cady, C. Giunta, C.A. Trapp, Student solutions manual to accompany Atkins' physical chemistry, 10<sup>th</sup> Ed., Oxford University Press, Oxford, 2014</li> <li>5. V. Agotici, G. Dehelean, P.S. Agotici, A. Daraban, Îndrumator de Lucrări Practice: CINETICĂ CHIMICĂ, Electrochimie și Chimie Coloidală, "Vasile Goldis"-University Press, 2009</li> </ol>	

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

-disciplina este elaborată pe baza unor manuale, tratate din domeniu recunoscute național sau internațional  
-o parte din elementele tratate au fost dezbătute cu specialiști din domeniu în cadrul unor întâlniri de lucru  
-noțiunile studiate sunt în concordanță cu reglementările în vigoare și sunt compatibile cu activitățile derulate la nivel național pe segmentul botanică farmaceutică.

#### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs (Examen)	- cunoaștere și înțelegere;	-test scris de verificare a cunoștințelor în săptămânile 9-10 în cadrul unei ore de curs -examen scris/oral	10%  65%
10.5. Seminar/laborator	- cunoaștere și înțelegere; - abilitatea de executare	- activității aplicative (lucrări practice) atestate -teste pe parcursul	25%

	și interpretare; - rezolvarea completă și corectă a cerințelor.	semestrului -referate de lucru -implicare în activități științifice ale disciplinei	
10.6. Standard minim de performanță:			
1. Studentul cunoaște care sunt principalele concepte, le recunoaște și le definește corect; 2. Limbajul de specialitate este simplu, dar corect utilizat; 3. Minim nota 5 la seminar; 4. Să răspundă și rezolve corect un minim de întrebări și de aplicații.			

Data completării:

\_\_\_\_\_

Semnătura titularului de curs

\_\_\_\_\_

Semnătura titularului de seminar

\_\_\_\_\_ \

Data avizării în departament:

\_\_\_\_\_

# FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE VEST „VASILE GOLDIȘ” DIN ARAD
1.2. Facultatea	FACULTATEA DE FARMACIE
1.3. Departamentul	ȘTIINȚE FARMACEUTICE
1.4. Domeniul de studii	FARMACIE
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii	FARMACIE

## 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	CHIMIE ORGANICĂ						
2.2. Titularul activităților de curs	CONF. UNIV. DR. PAUL-ANDREI ALBU						
2.3. Titularul activităților de seminar	LECT. UNIV. DR. SVETLANA TRIFUNTSCHI						
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	EXAMEN	2.7. Regimul disciplinei	FUNDAMENTALĂ

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	6	din care 3.2. curs	3	3.3. Seminar / laborator	3
3.4. Total ore din planul de învățământ	84	din care 3.5. curs	42	3.6. Seminar / laborator	42
<b>Distribuția fondului de timp</b>					<b>ore</b>
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					50
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					21
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					5
Examinări					5
Alte activități: .....					
3.7. Total ore studiu individual	96				
3.8. Total ore pe semestru	180				
3.9. Numărul de credite	6				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Chimie generală, baze ale chimiei organice – hidrocarburi
4.2. Precondiții de competențe	Competențe digitale: operare calculator, operare soft-uri Microsoft, alte asemenea, etc

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sala de curs prevăzută cu tablă, videoproiector și laptop
5.2. Condiții de desfășurare a	Laborator Chimie Organica

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Explicarea și interpretarea unor concepte, teorii, modele și noțiuni avansate de chimie organică</p> <p>Analiza critică a metodelor de analiză chimică aplicate în chimia organică.</p> <p>Interpretarea rezultatelor obținute în analizele chimice din domeniul chimiei organice</p> <p>Realizarea unor rapoarte profesionale/de cercetare specifice domeniului chimiei organice</p> <p>Evaluarea critică a opțiunilor privind etapele procesului de evaluare a compușilor farmaceutici activi</p> <p>Utilizarea adecvată a aparaturii de măsură care să permită realizarea evaluărilor necesare în cazul unei aplicații concrete din domeniul chimiei organice/farmacie</p> <p>Analiza critică a unui articol / raport de specialitate cu grad de dificultate ridicat.</p> <p>Identificarea și precizarea informațiilor științifice și a cadrului reglementărilor legislative din domeniu.</p>
Competențe transversale	<p>Realizarea sarcinilor profesionale complexe în mod eficient și responsabil cu respectarea deontologiei specifice domeniului.</p> <p>Manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, valorificarea potențialului propriu pe plan profesional, respectarea regulilor de muncă riguroasă și eficiența pentru executarea unor sarcini profesionale complexe.</p> <p>Dezvoltarea unei gândiri logice și a spiritului de echipă.</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<p>Studierea principalelor aspecte legate de structura compușilor organici și de proprietățile care rezultă din această structură atât la hidrocarburi, cât și la derivații funcționali ai acestora.</p>
7.2. Obiectivele specifice	<p><b>1. Cunoaștere și înțelegere</b> (<i>cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Chimia organică are ca obiectiv pregătirea teoretică și practică a studenților farmaciști în domeniul compușilor organici de sinteză.</li> <li>▪ Dezvoltarea capacității cognitive, a gândirii creative, a capacității de transfer a cunoștințelor, a capacității de investigare experimentală în domeniul Chimiei Organice</li> <li>▪ Cunoașterea problemelor fundamentale de chimie organică bazată pe înțelegerea raporturilor cauză-structură-efect (proprietăți).</li> <li>▪ Identificarea principalelor clase de compuși organici naturali și de sinteză cu sublinierea relațiilor structură-proprietăți.</li> <li>▪ Dobândirea cunoștințelor fundamentale privind principiile care stau la baza transformărilor chimice care au loc în organismul uman</li> <li>▪ Capacitatea de a corela noțiunile dobândite cu procesele chimice care au loc în organismele vii</li> </ul> <p><b>2. Explicare și interpretare</b></p> <p>Chimia organică, prin problematica abordată, stă la baza</p>



	<p>tuturor domeniilor de cercetare fundamentală și aplicativă care vizează cunoașterea compoziției chimice a medicamentelor și a preparatelor farmaceutice</p> <p>Identificarea principalelor clase de substanțe organice și a structurii acestora</p> <p>Familiarizarea cu noțiunile de stereochimie, sinteză chimică și spectroscopie</p> <p>Corelarea programei analitice a acestei discipline cu programele disciplinelor adiacente;</p> <p>Evidențierea rolului cunoștințelor de chimie organică în înțelegerea disciplinelor de specialitate necesare formării profesionale</p> <p>Trezirea interesului pentru disciplina chimie organică prin evidențierea compușilor organici utilizați în domeniul farmaceutic și medical</p> <p>Formarea capacității de analiză și sinteză în interpretarea reacțiilor chimice care au loc în organismul viu în urma proceselor chimice aferente</p> <p><b>3. Instrumental – aplicative</b></p> <p>Reacțiile specifice fiecărei clase de compuși organici vor fi prezentate prin exemplificări și descrieri amănunțite a proceselor care au loc. Se vor accentua aspectele legate de modificarea structurilor și rolul utilizării acestor compuși în industria farmaceutică.</p> <p>În toate cazurile, după definirea subiectului ales pentru expunere, va fi subliniată importanța farmaceutică și biologică a fiecărei clase de compuși organici analizată și eventualele consecințe asupra organismelor vii</p> <p>Verificarea însușirilor teoretice prin problematizare și conversație euristica</p> <p>Prin efectuarea lucrărilor de laborator propuse studentul capătă deprinderi și experiență în utilizarea materialelor specifice și în manipularea aparaturii în general.</p> <p>Efectuarea unor lucrări practice care au corespondență în activitatea profesională.</p> <p>Studii de caz, referate, testări, folosirea internetului în diferite activități cum ar fi realizarea unor referate pe teme date.</p> <p><b>4. Atitudinale</b></p> <p>Receptivitatea față de noutățile din domeniu și corelarea noțiunilor studiate cu cele de la disciplinele înrudit</p> <p>Capacitatea de a stabili facil relații între elementele de conținut prezentate</p> <p>Cultivarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific</p>
--	---

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
<b>I. DERIVAȚI FUNCȚIONALI MONOVALENȚI AI HIDROCARBURILOR</b>	Expunere liberă, cu prezentarea power-point a cursului pe videoproiector și	<b>9 ore</b>
1. Derivați halogenați		2 ore
2. Compuși hidroxilici. Alcooli și fenoli		4 ore
3. Compuși cu azot. Amine		3 ore

<b>II. DERIVAȚI FUNCȚIONALI DI- și TRIVALENȚI AI HIDROCARBURILOR</b>	pe tablă; Prelegere; Problematizare Platforma Moodle pentru trimiterea materialelor si Google Meet pentru sustinerea prelegerilor	<b>12 ore</b>	
1. Compuși cu azot. Nitroderivați		1 ore	
2. Compuși carbonilici. Aldehyde și cetone		5 ore	
3. Compuși carboxilici		3 ore	
4. Derivați ai compușilor carboxilici		3 ore	
<b>III. BIOMOLECULE</b>		<b>18 ore</b>	
1. Lipide		6 ore	
2. Aminoacizi. Proteine		6 ore	
3. Zaharide. Oligozaharide. Polizaharide		6 ore	
<b>IV. COMPUȘI HETEROCICLICI</b>		<b>3 ore</b>	
Compuși heterociclici aromatici-structură, nomenclatură, compuși heterociclici cu un heteroatom; Compuși heterociclici hexaatomici cu un heteroatom-piran,piridină; Compuși heterociclici pentaatomici și hexaatomici cu mai mulți heteroatomi		3 ore	
<b>Bibliografie</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. G. Preda, P. Albu, M. Lazea, Chimie Organică vol. II, Mirton, 2006, ISBN: 978-9736618918</li> <li>2. P. Albu, „Știința în viața de zi cu zi - Seria Chimie”, ediția a II-a, ed. Gutenberg Univers 2015, Arad, ISBN: 978-606-675-088-2</li> <li>3. Solomons G.T.W., Fryhle C.B., Snyder S.A., <i>Organic Chemistry</i>, 12th Edition, John Wiley &amp; Sons, Inc, New York 2016</li> <li>4. J. McMurry, <i>Organic Chemistry</i>, 8th ed., Brooks/Cole Cengage Learning, 2012, ISBN: 978-084-005-444-9</li> <li>5. Seager S.L., Slabaugh M.R., <i>Chemistry for Today – General, Organic and Biochemistry</i>, Cengage Learning, 2014</li> <li>6. Baird C, <i>Chemistry in Your Life</i>, 2<sup>nd</sup> edition, W. H. Freeman and Company, New York, 2006</li> <li>7. Wade L.G. Jr., <i>Organic Chemistry</i>, Pearson Education International, Santa Barbara, 2004</li> <li>8. Mircea Iovu, <i>Chimie organică</i>, ediția 5-a, București 2005</li> <li>9. Williams B.P., <i>Organic and Bioorganic Mechanisms</i>, CRC Press-London-New York, 2000</li> <li>10. Avram M., <i>Chimie organică</i>, ed.II, Editura Zecasin, București, vol.I-1994, vol II-1995</li> <li>11. Landon G.M., <i>Organic Chemistry</i>, The Benjamin-Cummings Publishing Company, Inc Redwood City, 1995</li> <li>12. R. Bacalogu, C. Csunderlik, L. Cotarcă, H.H. Glatt., <i>Structura și proprietățile compușilor organici</i>, Editura Tehnică, București, 1986.</li> <li>13. Mager S, Horn M, <i>Stereochimia compușilor organici</i>, Editura Dacia, Cluj, 1984</li> <li>14. Nenițescu D.C., <i>Chimie Organică-vol I și II</i>, Editura Didactică și Pedagogică, București 1981</li> </ol>			
<b>8.2. Seminar / laborator</b>		<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
1. Instrucțiuni de protecția muncii specifice laboratorului de chimie organică. Prezentarea sticlăriei și aparatului de laborator.	Activități individuale sau în grup de lucru; Exprimarea rezultatelor prin elaborare de referate de lucru și discutarea acestora individual sau la	3 ore	
2. Reacții ale compușilor hidroxilici. Caracter acid. Reacțiile de esterificare și de oxidare. Reacția Lucas. Reacția aurinelor		3 ore	
3. Reacții ale aminelor. Solubilitatea. Caracter bazic. Reacția de diazotare		3 ore	
4. Sinteza acidului sulfanilic		3 ore	
5. Reacții de recunoaștere a compușilor carbonilici. Sinteza		3 ore	

aldehidei acetice.	tablă; Conversație, exemplificări, problematizări; Platforma Moodle pentru trimiterea materialelor si Google Meet pentru sustinerea prelegerilor	
6. Sinteza ciclohexanonei.		3 ore
7. Reacții ale acizilor carboxilici. Caracter acid. Reacția cu alcooli		3 ore
8. Sinteza acidului benzoic		3 ore
9. Acizi grași. Lipide. Solubilitate și indice de refracție.		3 ore
10. Aminoacizi. Reacția Maillard.		3 ore
11. Proteine. Coagularea proteinelor.		3 ore
12. Prepararea unor geluri de amidon și a unor geluri de alginat.		3 ore
13. Realizarea de spectre UV-VIS și FTIR pentru biomolecule.		3 ore
14. Colocviu practic		3 ore

#### Bibliografie

1. F.A. Bettelheim, J.M. Landesberg, Laboratory Experiments for Introduction to General, Organic and Biochemistry, 4th edition, Cengage Learning, 2012
2. FieserL.,F:Williamson, *Organic Experiments*,7-th Edition D.C.Health and Company Inc, Lexington 1992
3. Heinz Becker si colab, „Organicum - Chimie Organică Practică”, Ed.Științifică și Enciclopedică, București, 1982
4. Iuliu Pogany, M.Banciu, “Metode fizice în Chimia Organică”, Ed.Științifică, București, 1972.
5. R. Bacalogu, C. Csunderlik, L. Cotarcă, H.H. Glatt., *Structura și proprietățile compușilor organici*, Editura Tehnică, București, 1986.
6. Mager S, Horn M, *Stereochimia compușilor organici*, Editura Dacia, Cluj,1984
7. Williams B.P., *Organic and Bioorganic Mechanisms*,CRC Press-London-New York 2000

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

Conținutul fișei de disciplină a fost reactualizat conform cerințelor stakeholderilor din domeniul chimiei făcându-se o comparație cu alte programme de studiu din țară și străinătate. Cursul este fundamentat pe literatura de specialitate în domeniul chimiei organice, pe studii de caz și articole apărute în reviste sau dezbătute în cadrul unor simpozioane științifice naționale și internaționale.

#### 10. Evaluare

Tip de activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Cunoaștere și înțelegere	Testare de verificare pe parcurs în săptămâna 7 sau 8 în cadrul unei ore de curs.  Examen scris de verificare a cunoștințelor. Examen oral.	70%

10.5. Seminar/ laborator	Cunoaștere și înțelegere; Abilitatea practică, de explicare și de interpretare; Rezolvarea completă și corectă a cerințelor	Activități aplicative (lucrări practice) și dezbateri orale Test pe parcursul semestrului Referate de lucru Implicare în activități științifice ale disciplinei. Colocviul de laborator.	30%
10.6. Standard minim de performanță	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Studentul să cunoască principiile, conceptele și aplicarea problematizată a noțiunilor teoretice.</li> <li>2. Realizarea tuturor lucrărilor de laborator.</li> <li>3. Media evaluărilor pe parcurs este de minim 5.</li> <li>4. Media finală pentru promovarea examenului (incluzând evaluarea pe parcurs și colocviul de laborator) se calculează doar dacă a fost obținută nota minim 5 la evaluarea scrisă și orală a cunoștințelor dobândite.</li> <li>5. Promovarea examenului se obține cu nota minim 5.</li> </ol>		

**Data completării**

**Semnătura titularului de curs**

**Semnătura titularului de seminar**

**29.09.2023**

**Data avizării în departament**

**Semnătura directorului de departament**

**FIȘA DISCIPLINEI  
FIZIOPATOLOGIE**

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad
1.2. Facultatea	Facultatea de Farmacie
1.3. Departamentul	Științe farmaceutice
1.4. Domeniul de studii	Sănătate
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Farmacie / farmacist

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>FIZIOPATOLOGIE</b>						
2.2. Titularul activităților de curs	<b>Sl. Dr. RADUCAN DANIEL</b>						
2.3. Anul de studiu:	II	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	Examen	2.7. Regimul disciplinei	Fundamentală

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/laborator	0
3.4. Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar/laborator	0
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire cursuri, teme referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități....					5
3.7. Total ore studiu individual					70
3.8. Total ore din planul de învățământ					28
3.9. Total ore pe semestru					28
3.10. Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	- studiul fiziopatologie
4.2. de competențe	- cunoașterea noțiunilor de bază de fiziopatologie umana

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	sala de curs cu tablă, videoproiector , internet
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor de fiziopatologie, capacitatea de a integra conținutul teoretic și practic ale disciplinei de fiziopatologie în ansamblul noțiunilor dobândite, într-o abordare interdisciplinară.
Competențe transversale	Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă, atitudine etică față de grup, respect față de diversitate și multiculturalitate, acceptarea diversității de opinie. Autoevaluarea nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției și adaptabilități la cerințele pieței muncii. Comunicarea oral și în scris a cerințelor, modalităților de lucru și a rezultatelor.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<p>Obiectivul general consta in cunoașterea și intelegerea mecanismelor de reglare si integrare a mecanismelor fiziopatologie alterate in conditii de boala.</p> <p>O baza teoretica in intelegerea mecanismelor care stau la baza proceselor patologice: etiologia bolilor, evolutia generala a bolilor, patogenia generala a bolilor, reactivitatea organismului la factorii de agresiune si dezechilibrele metabolice.</p> <p>Intelegerea si cunoasterea mecanismelor care conduc la alterarea functionala in cadrul bolilor cardiovasculare, respiratorii, renale, digestive si sangvine</p>
7.2. Obiective specifice	<p><b>1. Cunoaștere și înțelegere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor de fiziopatologie</li> <li>- intelegerea particularităților funcționale ale organelor si a principalelor modificari fiziopatologice</li> <li>- intelegerea mecanismelor moleculare, celulare si sistemice, ale îmbolnavirii</li> <li>- schitarea diagnosticului functional si predictia asupra evolutiei disfuncțiilor</li> <li>- selectarea obiectivelor fiziopatologice ale terapiei</li> </ul> <p><b>2. Explicare și interpretare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dezvoltarea capacitatii de a explica și interpreta conținutul teoretic al disciplinei</li> <li>- corelarea cunoștințelor dobândite în timpul cursului cu cele ale altor discipline;</li> <li>- cultivarea unor trăsături esențiale, specifice competenței profesionale.</li> </ul> <p><b>3. Instrumental – aplicative:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrarea etiologiei cu mecanismele patogenetice, pentru ierarhizarea modificarilor dintre structura/functie, instalate cu oarecare specificitate, pentru fiecare tip de boala.</li> <li>- Dezvoltarea rationamentului și interpretarea corecta a datelor clinico – paraclinice</li> <li>- Proiectarea si evaluarea activităților practice specifice disciplinei de fiziopatologie</li> </ul> <p><b>4. Atitudinale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formarea unor atitudini normale de lucru privind studiul in cadrul disciplinei de fiziopatologie</li> <li>- Participarea proprie, activa la manifestarile stiintifice in domeniu</li> <li>- Valorificarea optima si creativa a potentialului propriu in activitatile colective</li> <li>- Utilizarea cunostintelor prin schimburi de experiente</li> <li>- Dezvoltarea profesională proprie</li> </ul>

8. Conținut:

8.1. Curs	Metode de predare	Nr. de ore
1. Definirea notiunii de sanatate si boala	Prelegere interactiva, prezentare PPT. Utilizarea videoproiectorului, internet .	2
2. Etiopatogenia generala a bolilor	Prelegere interactiva, prezentare PPT. Utilizarea videoproiectorului, internet .	2
3. Fiziopatologia reactiei inflamatorii	Prelegere interactiva, prezentare PPT. Utilizarea videoproiectorului, internet .	2
4. Fiziopatologia tulburarilor echilibrului eritrocitar	Prelegere interactiva, prezentare PPT. Utilizarea videoproiectorului, internet .	2
5. Fiziopatologia tulburarilor echilibrului fluido-coagulant	Prelegere interactiva, prezentare PPT. Utilizarea videoproiectorului, internet .	2
6. Fiziopatologia aparatului respirator.  Testarea cunostintelor	Prelegere interactiva, prezentare PPT. Utilizarea videoproiectorului.	2
7. Fiziopatologia tulburarilor echilibrului hidroelectrolitic si acidobazic. Fiziopatologia termoreglării	Prelegere interactiva, prezentare PPT. Utilizarea videoproiectorului, internet .	2
8. Fiziopatologia hipertensiunii arteriale sistemice	Prelegere interactiva, prezentare PPT. Utilizarea videoproiectorului, internet .	2
9. Fiziopatologia cardiopatiei ischemice	Prelegere interactiva, prezentare PPT. Utilizarea videoproiectorului, internet .	2

10. Fiziopatologia insuficientei cardiace	Prelegere interactiva, prezentare PPT. Utilizarea videoproiectorului.	2
11. Fiziopatologia aparatului renal. Testarea cunostintelor	Prelegere interactiva, prezentare PPT. Utilizarea videoproiectorului.	2
12. Fiziopatologia tulburarilor metabolismului glucidic	Prelegere interactiva, prezentare PPT. Utilizarea videoproiectorului, internet .	2
13. Fiziopatologia tulburarilor metabolismelor lipidic si proteic. Fiziopatologia aterosclerozei	Prelegere interactiva, prezentare PPT. Utilizarea videoproiectorului, internet .	2
14. Fiziopatologia aparatului digestiv: esofag, stomac, intestin, pancreas, ficat	Prelegere interactiva, prezentare PPT. Utilizarea videoproiectorului, internet .	2
Bibliografie curs: 1. Suportul de curs si lucrari practice al disciplinei. 2. Carol Porth RN MSN PhD, Essentials of Pathophysiology: Concepts of Altered States 4th, 2014 3. Bianca-Liana Grigorescu, Anca Bacarea, Florina Gliga, Mihaly Veres, Notiuni de fiziopatologie, Editura: University Press, 2016 4. Ian Peate - Fundamentals of Applied Pathophysiology An Essential Guide for Nursing and Healthcare Students. Third Edition-John Wiley & Sons, 2017 5. Sue E. Huether - Understanding Pathophysiology (Canadian Edition)-Elsevier 2018 6. Judy Craft Christopher Gordon Sue E. Huether Kathryn L. McCance Valentina L. Brashers - Understanding Pathophysiology - ANZ adaptation-Elsevier Health Sciences 2018 7. Jipa Radu, Physiopathology. Course guide		

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

- continutul disciplinei este intocmit pe baza unor cursuri, monografii, tratate din domeniu, recunoscute național sau internațional  
-o parte din elementele tratate au fost dezbătute cu specialiști din domeniu în cadrul unor întâlniri de lucru

#### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs (Examen)	- cunoașterea, înțelegere si redarea cunostintelor insusite	- examinare computer on-line, grile cu intrebari si raspunsuri multiple.	50 %
		- examen oral	50 %
10.5. Standard minim de performanță:			
1. Prezenta la minim 50% din cursuri 2. Obținerea notei 5 la examenul final (Noțiuni teoretice de fiziopatologice de baza) 3. Minim nota 5 la teste			

Data completării:

Semnătura titularului de curs  
Sl. Dr. Raducan Daniel

# FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	<b>UNIVERSITATEA DE VEST „VASILE GOLDIȘ” DIN ARAD</b>
1.2. Facultatea	<b>FACULTATEA DE FARMACIE</b>
1.3. Departamentul	<b>ȘTIINTE FARMACEUTICE</b>
1.4. Domeniul de studii	<b>SĂNĂTATE</b>
1.5. Ciclul de studii	<b>LICENTA</b>
1.6. Programul de studii	<b>FARMACIE</b>

## 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>INTRODUCERE IN CERCETARE SI DOCUMENTARE</b>						
2.2. Titularul activităților de curs	<b>S.L dr. TRIFUNSCHI SVETLANA</b>						
2.3. Titularul activităților de seminar	-						
2.4. Anul de studiu:	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	Colocviu (Evaluare Sumativă)	2.7. Regimul disciplinei	Disciplină opțională DC

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/laborator	-
3.4. Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar/laborator	-
<b>Distribuția fondului de timp</b>					<b>ore</b>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					6
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					1
Examinări					1
Alte activități....					-
3.7. Total ore studiu individual					20
3.8. Total ore din planul de învățământ					28
3.9. Total ore pe semestru					48
3.10. Numărul de credite					<b>2</b>

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	-
4.2. Precondiții de competențe	cunoașterea noțiunilor de bază de documentare



## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	de	Sala de curs cu tablă, videoproiector
5.2. Condiții de desfășurare seminarului/laboratorului	de a	-

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1.1 Definirea și descrierea principiilor, modelelor și metodelor științifice aplicabile în abordarea cercetării științifice, comunicarea și redactarea rezultatelor acesteia
Competențe transversale	-

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul general al disciplinei „ <i>Introducere în cercetare și documentare</i> ” este abordarea și aplicarea conceptelor, teoriilor, metodelor în conceperea cercetării și apoi în redactarea lucrărilor științifice
7.2. Obiectivele specifice	<i>1. Cunoaștere și înțelegere</i> •Înțelegerea și aplicarea noțiunilor fundamentale ale domeniului de cercetare științifică de interes <i>2. Explicare și interpretarea</i> •Corelarea rezultatelor proprii cu cele ale altor cercetători din domeniul abordat <i>3. Instrumental – aplicative:</i> - <i>4. Atitudinale:</i> •Crearea de competențe în documentare științifică •Crearea unor competențe în conceperea, redactarea și comunicarea rezultatelor cercetării •Implementarea unei discipline profesionale în acuratețea determinărilor experimentale

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Cercetarea și documentarea științifică. Funcții, metodă. Competențe și deprinderi sistematice necesare în activitatea de cercetare științifică.	Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului.Pr elegeri interactive.	2
2. Informația. Resurse de informare. Documentarea științifică.	Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului.Pr elegeri interactive.	2
2.1. Documentarea în bibliotecă. Resurse informaționale tiparite	Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului.Pr elegeri interactive.	2

2.2. Documentarea pe internet. Resurse informationale electronice	Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului.Pr elegeri interactive.	2
2.3. Informare și documentare științifică. Motorul de căutare online OJOSE (online Journals Search Engine) Alte motoare de cautare pe internet	Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului.Pr elegeri interactive. Realizarea unui exemplar individual.	2
3. Cercetarea științifică. Metodologia cercetării științifice.	Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului.Pr elegeri interactive.	2
4. Etapele cercetării științifice	Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului.Pr elegeri interactive.	2
8. Structura de principiu a unui referat științific/ a unei lucrări științifice	Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului.Pr elegeri interactive.	2
6. Canale de comunicare a lucrărilor științifice	Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului.Pr elegeri interactive.	2
7. Evaluarea lucrărilor științifice. Sistemul analitic „peer review”.	Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului.Pr elegeri interactive.	2
8. Sistemul bibliometric „Science citation”. Platformele <b>ISI Web of Knowledge, Web of Science</b>	Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului.Pr elegeri interactive.	2
9. Conceperea lucrărilor științifice. Stabilirea strategiei de comunicare. Structurarea rezultatelor științifice. Structurarea lucrării științifice.	Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului.Pr elegeri interactive.	2
10. Deontologia comunicării științifice. Drept de autor. Conduita incorectă. Plagiat și plagiatori.	Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului.Pr elegeri interactive.	2
11. Prezentarea unei lucrări științifice	Proiectare prin utilizarea retro-proiectorului.Pr elegeri interactive.	2

**Bibliografie**

1. A.Nichci, Lucrări științifice: Concepere, redactare, comunicare, Editura Politehnica, Timișoara, 2008
2. Otiman I., Pisoschi A., Revista de Politică Științifică și Scientrometrie, 2003, vol.I, nr.1
3. S. Krausz, Metodologia cercetării științifice, Editura Universitas, Petroșani, 2009
4. G. Teseleanu, Metodologia cercetării științifice, Editura Universitas, Petroșani, 2007
5. Uwe Flick. Introducing research methodology. A beginner's guide to doing a research project. SAGE Publications Ltd, London, 2011.
6. Christensen LB, Burke Johnson R, Lisa A. Turner. Research Methods, Design, and Analysis. Eleventh Edition, Pearson Education, Inc., 2011.
7. Kumar R. Research methodology a step-by-step guide for beginners. 3rd edition, SAGE Publications Ltd, London, 2011  
<http://www.cegep-rimouski.qc.ca/dep/biologie/methode/scienceohtml>
8. ISI web o Science, <https://access.clarivate.com/>
9. Legea nr.8/1996 privind dreptul de autor și drepturi conexe  
<http://legi-internetro/index.php?id=63#133>

**8.2. Seminar / laborator****Metode de predare****Observații****Bibliografie**

-

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

- disciplina este elaborată pe baza unor manuale, tratate din domeniu recunoscute național sau internațional
- o parte din elementele tratate au fost dezbătute cu specialiști din domeniu în cadrul unor întâlniri de lucru

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs (Examen)	- cunoaștere și înțelegere;	-elaborareaa unnui referat/ studiu de literatura pe o tema data - lucrare scrisă	30%  70%
10.5. Standard minim de performanță:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Studentul cunoaște care sunt principalele concepte, le recunoaște și le definește corect;</li> <li>2. Limbajul de specialitate este simplu, dar corect utilizat;</li> <li>3. Media evaluărilor pe parcurs este de minim 5.</li> <li>4. Nota la evaluarea finală este de minim 5.</li> </ol>			

Data completării:

Semnătura titularului de curs

\_\_25.09.2023\_\_

Data avizarii in departament

Semnatura directorului de departament

## FIȘA DISCIPLINEI

---

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad
1.2. Facultatea	Facultatea de Farmacie
1.3. Departamentul	Farmacie
1.4. Domeniul de studii	Farmacie
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii	Farmacie

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Limbă modern-Limba engleză					
2.2. Titularul activităților de curs							
2.3. Titularul activităților de seminar		Lector.univ.dr. Grapini Alina Lucia					
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7. Regimul disciplinei	OB

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	2	din care 3.2. curs	-	3.3. Seminar / laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	28	din care 3.5. curs	-	3.6. Seminar / laborator	28
<b>Distribuția fondului de timp</b>					<b>ore</b>
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					5

Examinări	2
Alte activități: .....	
3.7. Total ore studiu individual	22
3.8. Total ore pe semestru	50
3.9. Numărul de credite	2

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

4.1. Precondiții de curriculum	-
4.2. Precondiții de competențe	-

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

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	-
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului / laboratorului	-

#### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Receptarea mesajelor scrise și orale în diferite situații de comunicare;</li> <li>• Producerea de mesaje scrise și orale adecvate temei de interes;</li> <li>• Realizarea de interacțiuni în comunicare scrisă și orală;</li> <li>• Utilizarea unui limbaj de circulație internațională specific domeniului farmaceutic;</li> <li>• Capacitatea de a face raționamente critice pentru a elabora un set de argument în sprijinul unei idei.</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicarea principiilor, normelor și valorilor de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă;</li> <li>• Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare;</li> <li>• Conștientizarea contribuției limbii engleze la vehicularea culturii contemporane;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manifestarea flexibilității în cadrul schimbului de idei în diferite situații de comunicare;</li> <li>• Dezvoltarea gândirii autonome, critice și reflexive prin receptarea unei varietăți de texte în limba engleză;</li> </ul>
--	---

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Să dezvolte competențe lingvistice: receptarea mesajelor orale, producer de mesaje orale, receptarea mesajelor scrise, producerea de mesaje scrise.</li> </ul>
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Să își însușească și să aprofundeze vocabularul tematic și structurile gramaticale de bază;</li> <li>• Să perfecționeze deprinderile de comunicare orală;</li> <li>• Să dezvolte abilitățile de argumentare ale studenților.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
-		
-		
-		
<b>Bibliografie</b>		
-		
8.2. Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Present Tenses, Words commonly misspelled, Punctuation	Activități frontale Activități de grup Activități individuale Traducere Comunicare cu implicarea studenților Lucru pe grupe de studiu	
Past tenses, Prepositions, Laboratory equipment		
Present perfect, Phrasal verbs, Botany		
Future, linking words, Anatomy		
Conditionals, Verbs followed by prepositions		

Mental health		
Skin problems		
Verbs + infinitive or -ing		
Types of drugs		
Wishes		
Parapharmaceuticals		
Symptoms		
<b>Bibliografie</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coroban C. English for Pharmacy Students. Advanced Grammar and Vocabulary - Editura: Pro Universitaria, 2023</li> <li>• Diaz-Gilbert, Miriam. English for Pharmacy Writing and Oral Communication, Lippincott Williams &amp; Wilkins, a Wolters Kluwer business, 2009.</li> <li>• Hull, M., Medical Language: Terminology in Context, FA Davis, 2013.</li> <li>• L. G. Budanova, S. V. Zhurkina, I. V. Kolyada - ENGLISH IN PHARMACY: A GUIDE FOR PHARMACY STUDENTS, The textbook for applicants for higher education, Kharkiv, 2019</li> <li>• Marta MM (coord.), Uzoni M-A (coord.), Ursa O, Goia L, Mureșan O. Develop Your Medical English: Reading and Language in Use for Healthcare Professionals, Editura Medicală Universitară „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca, 2021.</li> <li>• Milner, M., English for Health Sciences, Heinle Cengage Learning, 2006.</li> <li>• Riley, D., Check Your Vocabulary for Medicine, Third Edition, A&amp;C Black, London, 2006.</li> </ul>		

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ...</li> <li>• ...</li> </ul>
--

**10. Evaluare**

Tip de activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs			
10.5. Seminar/ laborator	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitatea de a se exprima fluent și coerent în limba engleză;</li> <li>• Capacitatea de a redacta un text în limba engleză;</li> <li>• Capacitatea de a utiliza vocabulary tematic specific specializării;</li> </ul>	Evaluare scrisă sub formă de itemi cu alegere multiplă, cu răspuns scurt de completare,	60%

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitatea de a utilize cunoștințele acumulate în diverse situații de comunicare.</li> </ul>	de tip pereche și itemi cu răspuns deschis și de comunicare.  Evaluare pe parcursul semestrului.	40%
10.6. Standard minim de performanță	Rezolvarea unor itemi de comunicare cu grad redus de dificultate, în limba engleză.  Participarea într-un procent de 70% la activitățile de seminar.  Îndeplinirea sarcinilor pe parcursul semestrului.		

**Data completării**

29.09.2023

**Semnătura titularului de curs**

**Semnătura titularului de seminar**

**Data avizării în departament**

**Semnătura directorului de departament**



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad
1.2. Facultatea	Facultatea de Farmacie
1.3. Departamentul	Științe farmaceutice
1.4. Domeniul de studii	Sanatate
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Farmacie / Farmacist

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>Merceologie si estetica farmaceutica</b>						
2.2. Titularul activităților de curs	Sef.Lucrari.Dr.Farm. Hepcal-Cuc Ioana						
2.3. Titularul activităților de seminar	Sef.Lucrari.Dr.Farm. Hepcal-Cuc Ioana						
2.4. Anul de studiu:	2	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	Examen	2.7. Regimul disciplinei	Complementară

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	1	din care: 3.2. curs	1	3.3. seminar/laborator	
3.4. Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5. curs	14	3.6. seminar/laborator	
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități....					
3.7. Total ore studiu individual					36
3.8. Total ore din planul de învățământ					14
3.9. Total ore pe semestru					50
3.10. Numărul de credite					2

### 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	sala de curs cu videoproiector si retroproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Eliberarea medicamentelor suplimentelor alimentare, cosmeticelor si altor produse pentru sanatate si asistenta farmaceutica
Competențe transversale	CT2 Identificarea rolurilor si responsabilitatilor într-o echipa pluridisciplinara si aplicarea de tehnici de relationare si munca eficienta în cadrul echipei

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Asigură însușirea elemente de baza privind pastrarea calitatii produselor de sanatate, precum si a unor aspecte de aranjare a lor.
7.2. Obiective specifice	<p>1. Cunoaștere și înțelegere În cadrul disciplinei se vor preda privind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calitatea mărfurilor</li> <li>• Metode utilizate de merceologie pentru determinarea calității mărfurilor.</li> <li>• Indicii de calitate</li> <li>• Ambalarea mărfurilor.</li> <li>• Materiale de ambalaj</li> <li>• Transportul și depozitarea mărfurilor.</li> <li>• Indicii de calitate utilizați pentru determinarea calității mărfurilor</li> </ul> <p>Disciplina este situata in anul III, an de specialitate, bazindu-se pe cunostinte acumulate in modulul anterior la materiile fundamentale</p> <p>2. Explicare și interpretarea</p> <p>Vor fi explicate notiuni care presupun asigurarea calitatii produsului farmaceutic si a tuturor produselor de sanatate, printr-o receptie, depozitare, ambalare si eliberare corespunzatoare</p> <p>3. Instrumental – aplicative – Studentii vor trebui sa isi insuseasca notiuni privind calitatea produselor de sanatate</p>

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere. Obiectul și funcțiile merceologiei.	Videoproiector – prezentare Power Point	1
2. Proprietăți generale ale produselor de sănătate	Videoproiector – prezentare Power Point	1
3. Calitatea produselor.	Videoproiector – prezentare Power Point	1
4. Calimetria produselor.	Videoproiector – prezentare Power Point	1
5. Gestionarea calității. Standardizarea	Videoproiector – prezentare Power Point	1
6. Asigurarea calității. Auditul calității	Videoproiector – prezentare Power Point	1
7. Certificarea calității. Sisteme de clasificare și codificare.	Videoproiector – prezentare Power Point	1
8. Marca produselor de sănătate. Etichetarea produselor de sănătate	Videoproiector – prezentare Power Point	2
9. Aprovizionarea , recepția, pastrarea si conservarea produselor de sănătate	Videoproiector – prezentare Power Point	1
10. Ambalarea mărfurilor. Materiale de ambalaj: hârtia și cartonul; sticla; cauciucul; mase plastice. Metode de ambalare. Funcțiile ambalajului	Videoproiector – prezentare Power Point	1
11. Merchandising farmaceutic	Videoproioector-prezentare Power Point	2

**Bibliografie:**

XXX – Farmacopeea Romana Ed. X

XXX – Farmacopeea Europeana

Protocoloale de lucru ale diferitelor tipuri de unitati farmaceutice : Fabriци, Depozite Farmaceutice etc

Veștemean L., Veștemean I. – Bazele merceologie, 2002

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

- Disciplina este elaborată pe baza unor manuale din domeniu.

- cadrul didactic are dubla licențiere in farmacie si economie, avand doctoratul în stiinte farmaceutice - Organizare si legislatie farmaceutica –Marketing farmaceutic

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs (Examen)	- cunoaștere și înțelegere;	Lucrare scrisă grila on-line Prezentarea unui referat	60% 40%
10.5. Seminar/laborator	- cunoaștere și înțelegere; - abilitatea de explicare și interpretare; - rezolvarea completă și corectă a cerințelor.		
10.6. Standard minim de performanță:			
1. Studentul cunoaște care sunt principalele concepte, le recunoaște și le definește corect; 2. Limbajul de specialitate este simplu, dar corect utilizat; 3. Minim nota 5 la seminar; 4. Să rezolve bine un minim de întrebări grilă și de aplicații.			

Data completării:

22.09.2022

Semnătura titularului de curs



Data avizării în departament:

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE VEST „VASILE GOLDIȘ” DIN ARAD
1.2. Facultatea	FARMACIE
1.3. Departamentul	ȘTIINȚE FARMACEUTICE
1.4. Domeniul de studii	SĂNĂTATE
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Specializarea/Programul de studii	FARMACIE

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>MICROBIOLOGIE (BACTERIOLOGIE. VIRUSOLOGIE. PARAZITOLOGIE.)</b>						
2.2. Titularul activităților de curs	<b>Conf. Univ. Dr. Farm. MARȚI TEODORA DANIELA</b>						
2.3. Titularul activităților de seminar/	<b>Asist. Univ. Drd. MARC CONSTANTIN CĂTĂLIN</b>						
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	Examen scris Examen practic Examen oral	2.7. Regimul disciplinei	DF Obl.

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. din care curs	2	3.3. Seminar / laborator / proiect	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	3.5. din care curs	28	3.6. Seminar / laborator	28
Distribuția fondului de timp					Ore
3.4.1. Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					1
3.4.3. Pregătire seminarii / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					5
3.4.4. Tutoriat					1
3.4.5. Examinări					2
3.4.6. Alte activități: .....					-
3.7. Total ore studiu individual	19				
3.8. Total ore pe semestru	75				
3.9. Numărul de credite	4 ECTS				

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

4.1. Precondiții de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Noțiuni aferente anului I de studiu</li> <li>- Microbiologie generală, Microbiologie medicală, Imunologie, Anatomia și igiena omului, Biologie celulară</li> </ul>
4.2. Precondiții de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Competențe de laborator</li> <li>- Cunoașterea unor elemente de morfologie, fiziologie și metabolism microbial, corelată cu potențialul infecțios al unor categorii de agenți patogeni, interrelațiile microorganismelor cu diferitele segmente ale corpului uman, imunitatea în viroze, mecanisme de transfer genetic, elemente de anatomia și igiena omului, metode de detecție a antigenelor virale și genomului viral.</li> </ul>

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

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă și videoproiector
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Laborator de microbiologie cu dotări specifice

#### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Să cunoască caracterele generale ale microorganismelor</li> <li>- Să cunoască procesele prin care produc boala la om, rezistența naturală și imunitatea față de infecții, metode de prevenire ale bolilor infecțioase</li> <li>- Să cunoască noțiuni de tratament, să cunoască sensibilitatea microorganismelor la substanțe medicamentoase</li> <li>- Să cunoască rezistența naturală a bacteriilor la antibiotice</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La începutul fiecărui curs/ lucrare practică se face o expunere interactivă între cadru didactic și studenți care astfel își dezvoltă abilitățile de expunere orală</li> <li>- Studenții efectuează proceduri de izolare și identificare ale microorganismelor, lucrând în grupuri, respectiv individual, exersând astfel modul de lucru într-un laborator de microbiologie</li> <li>- Utilizarea notiunilor în contexte noi</li> <li>- Utilizarea notiunilor teoretice în rezolvarea aspectelor practice</li> <li>- Valorificarea informațiilor primite în activități științifice</li> <li>- Dezvoltare profesională proprie</li> </ul>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	- Să-și însușească noțiunile structurale ale bacteriilor, virusurilor, fungilor și paraziților în vederea inițierii procesului de identificare a stării de boală și stabilirea diagnosticului optim în funcție de agentul patogen și sensibilitatea acestuia la diferitele preparate antibiotice. Microbiologia medicală oferă viitorului medic un minim de cunoștințe practice care să-i formeze o gândire microbiologică, atât de necesară în logica diagnosticului de boala infecțioasă.
7.2. Obiectivele specifice	<p>1. Cunoaștere și înțelegere (cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Să cunoască proprietățile generale ale lumii microorganismelor – diversă, ubiquitară , rapid evolutivă</li> <li>- Să înțeleagă relațiile microorganisme – gazdă umană ca patogeneză și sanogeneză</li> <li>- Să identifice locul și rolului Microbiologiei medicale – teoretic și practic – în ansamblul disciplinelor formative ale profesiei medicale</li> </ul> <p>2. Explicare și interpretare (explicarea și interpretarea unor idei, proiecte, procese, precum și a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Să explice și să interpreteze relațiile microorganism-gazdă în lumina cunoștințelor de ecologie și a relațiilor evolutive co-evoluție gazdă și comensali</li> <li>- Să explice și interpreteze chimioterapia și chimioprofilaxia în lumina proprietăților evolutive ale microorganismelor</li> <li>- Să explice și să interpreteze răspunsul gazdei umane la prezența microorganismelor</li> </ul> <p>3. Instrumental – aplicative (proiectarea, conducerea și evaluarea activităților practice specifice; utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de investigare și de aplicare)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Să cunoască metodele aseptice de lucru, precum și metodele de decontaminare, de recoltare a diferitelor probe</li> <li>- Să utilizeze unele tehnici (microscopie) în studiul sau pentru evidențierea microorganismelor</li> <li>- Un medic care cunoaște comportamentul bacteriilor față de antibiotice, mecanismele de dobândire a rezistenței acestora va milita și el pentru utilizarea rațională a antibioticelor</li> <li>- Contaminarea bacteriană a probelor/ produselor biologice/ patologice și a produselor farmaceutice reprezintă o problemă de sănătate publică deoarece reprezintă factori de risc în obținerea unor rezultate false și în contaminarea arsurilor, plăgilor, ulcerațiilor.</li> </ul> <p>4. Atitudinale (manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific/ cultivarea unui mediu științific centrat pe valori și relații democratice/ promovarea unui sistem de valori culturale, morale și civice/ valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice/ implicarea în dezvoltarea instituțională și în promovarea inovațiilor științifice/ angajarea în relații de parteneriat cu alte persoane – intituții cu responsabilități similare/ participarea la propria dezvoltare profesională).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Promovarea atitudinii pentru educație continuă, cerință de bază a practicării medicinei</li> <li>- Înțelegerea responsabilității individuale pentru actele medicale de diagnostic, tratament sau profilaxie</li> <li>- Înțelegerea necesității muncii în echipă în practica medicală.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Bacterii: morfologie, metabolism, genetica bacteriană, factori de patogenitate. Virusuri: structura și arhitectura virală, multiplicare, patogenitate.	Prezentare powerpoint și/sau metode clasice de predare. Discuții cu studenții.	2 ore

	Expunerea. Explicația. Dezbaterea. Conversația.	
2. Paraziți: clasificare, ciclul biologic, relația gazdă-parazit. Levuri (drojdii ): morfologie, caractere fiziologice, multiplicare. Mucegaiuri (fungi filamentoși, micromicete): caractere generale, morfologie, înmulțire.	Prezentare powerpoint și/sau metode clasice de predare. Discuții cu studenții. Expunerea. Explicația. Dezbaterea. Conversația.	2 ore
3. Coci Gram-pozitivi ( <i>Staphylococcus</i> , <i>Streptococcus</i> , <i>Enterococcus</i> ). Patogenie	Prezentare powerpoint și/sau metode clasice de predare. Discuții cu studenții. Expunerea. Explicația. Dezbaterea. Conversația.	2 ore
4. Bacili Gram-pozitivi aerobi: genul <i>Bacillus</i> . Bacili Gram-negativi aerobi, facultativ anaerobi: Enterobacterii patogene și condiționat patogene: <i>Escherichia</i> , <i>Shigella</i> , <i>Salmonella</i> , <i>Klebsiella</i> , <i>Proteus</i> . Patogenie  <b>Test de evaluare pe parcurs nr. 1</b>	Prezentare powerpoint și/sau metode clasice de predare. Discuții cu studenții. Expunerea. Explicația. Dezbaterea. Conversația.	2 ore
5. Bacili Gram-negativi încurbați: Genul <i>Helicobacter</i> . Bacili Gram-negativi aerobi, nefermentativi: <i>Pseudomonas aeruginosa</i> . Patogenie	Prezentare powerpoint și/sau metode clasice de predare. Discuții cu studenții. Expunerea. Explicația. Dezbaterea. Conversația.	2 ore
6. Germeni anaerobi sporulați (Genul <i>Clostridium</i> ) și nesporulați. Bacterii care nu se clasifică după metoda Gram: Genul <i>Mycobacterium</i> - bacilul Koch. Spirochete: <i>Treponema pallidum</i> . Patogenie	Prezentare powerpoint și/sau metode clasice de predare. Discuții cu studenții. Expunerea. Explicația. Dezbaterea. Conversația.	2 ore
7. Virusurile hepatitelor umane (A, B, C D, E, v. hepatitelor nonA- nonB).	Prezentare powerpoint și/sau metode clasice de	2 ore

	predare. Discuții cu studenții. Expunerea. Explicația. Dezbaterea. Conversația.	
8. V. citomegalic. V. rujeolic.	Prezentare powerpoint și/sau metode clasice de predare. Discuții cu studenții. Expunerea. Explicația. Dezbaterea. Conversația.	2 ore
9. V. rubeolic. V. varicelei.  <b>Test de evaluare pe parcurs nr. 2</b>	Prezentare powerpoint și/sau metode clasice de predare. Discuții cu studenții. Expunerea. Explicația. Dezbaterea. Conversația.	2 ore
10. Virusul imunodeficienței umane (HIV).	Prezentare powerpoint și/sau metode clasice de predare. Discuții cu studenții. Expunerea. Explicația. Dezbaterea. Conversația.	2 ore
11. Microbiota intestinală la om.	Prezentare powerpoint și/sau metode clasice de predare. Discuții cu studenții. Expunerea. Explicația. Dezbaterea. Conversația.	2 ore
12. PARAZITOLOGIE Relațiile gazdă – parazit. Clasificarea paraziților cu importanță medicală. Protozoare patogene la om. - Clasa Rizopode: <i>Entamoeba histolitica</i> – colite amibiene - Clasa Flagelate: <i>Giardia (lamblia)</i> - giardioza, <i>Trichomonas</i> - trichomonoză uro-genitală; <i>Trypanosoma</i> – trypanosomiază; <i>Leishmania</i> - leishmanioze - Clasa Sporozoa: <i>Toxoplasma gondii</i> .	Prezentare powerpoint și/sau metode clasice de predare. Discuții cu studenții. Expunerea. Explicația. Dezbaterea. Conversația.	2 ore



<p>13. Metazoare patogene la om Încrângătura Plathelminți. Clasa Trematode: <i>Fasciola hepatica</i>. Clasa Cestode: <i>Taenia solium</i>, <i>Taenia saginata</i>, <i>Echinococcus granulosus</i>.</p> <p>Încrângătura Nematelminți. Clasa Nematoda: <i>Ascaris lumbricoides</i>, <i>Trichuris trichiura</i>, <i>Trichinella spiralis</i>, <i>Enterobius vermicularis</i>.</p>	<p>Prezentare powerpoint și/sau metode clasice de predare. Discuții cu studenții. Expunerea. Explicația. Dezbaterea. Conversația.</p>	<p>2 ore</p>
<p>14. Controlul eficacității conservanților antimicrobieni.</p>	<p>Prezentare powerpoint și/sau metode clasice de predare. Discuții cu studenții. Expunerea. Explicația. Dezbaterea. Conversația.</p>	<p>2 ore</p>
<p><b>Bibliografie obligatorie</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Negrutiu L., Marti T., Daniela, Elemente de Microbiologie, Virusologie, Imunologie bacteriana si virala, Note de curs Vol. I, U.V.V.G, Arad, 2015.</li> <li>2. NEGRUTIU L., MARTI T.D., Virusologie. Curs pentru uz intern. 186 pag., 2016, Editura „Vasile Goldis” University Press Arad.</li> <li>3. Moldovan R., Licker M. si colab., Curs de Microbiologie Medicala vol. II, UMF Timisoara.</li> <li>4. Angheliescu Eufimia și colab., Bacteriologie medicala, vol.I, Ed. Mirton, Timisoara, 1993.</li> <li>5. Angheliescu Eufimia și colab., Microbiologie medicala, vol.II, Ed. Mirton, Timisoara, 1994.</li> <li>6. Angheliescu Eufimia și colab., Microbiologie, Virusologie, Ed. II, Ed. Presa Universitara Timisoara, 1999.</li> </ol> <p><b>Bibliografie facultativă</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abbas A.K., Lichtman H. A., Shiv P., Cellular and Molecular Immunology, SAUNDERS Elsevier, 6-th, Update Edition, Philadelphia, 2010.</li> <li>2. Angheliescu Eufimia și colab., Bacteriologie medicala, vol.I, Ed. Mirton, Timisoara, 1993.</li> <li>3. Angheliescu Eufimia și colab., Microbiologie medicala, vol.II, Ed. Mirton, Timisoara, 1994.</li> <li>4. Angheliescu Eufimia și colab., Microbiologie, Virusologie, Ed. II, Ed. Presa Universitara Timisoara, 1999.</li> <li>5. Anofel Association française des enseignants d’infectologie, Parasitologie et mycoses, Elsevier Masson fr., 3-édition, 2014.</li> <li>6. Buiuc D si Negut M., Tratat de Microbiologie clinica Ed Medicala Bucuresti, 1992/ 2008/ 2009</li> <li>7. Clarke B. J., Hawkley Louise, Ziegler B.L., Mycrobiology &amp; Immunology. 6-th Edition. Wolters Kluwer and Lippincott &amp; Wilkins, Baltimore, 2014</li> <li>8. Clave J., Grosjean J., Archambaud M., Pasquier C., Bactériologie et Virologie pratique, 2-e Ed. Révisée. Ed. De Boeck Université 2011</li> <li>9. Cohen J, Powderly W. G., Opal S. M., Infectious Diseases , 3-rd Edition, Volume 2 &amp; 3, Mosby, Esevier, 2010.</li> </ol>		

10.	Denis Francois, Ploy Marie- Cecile, Martin Christian, Bingen Edouard, Quentin Roland, 2e Ed. Elsevier Masson, 2011		
11.	Grosjean J.,Clavé D., Archambaud M., Pasquier C. Bactériologie et Virologie pratique, 2-eme édition révisée , De boeck Ed.Bruxelles, 2011.		
12.	Hawley Louise, Ziegler J. Richard., Clarke L. B. Microbiology & Immunology, 6-th Edition, Wolters Kluivert, Lippincott, 2014		
13.	Korsman N.J. Van Zyl Gert U.,et all. Virology. Illustrated Color Text, Churchill Livingstone, Elsevier Ed. Toronto, 2012.		
14.	Moldovan R., Licker M. si colab., Curs de Microbiologie Medicala vol. II, UMF Timisoara.		
15.	Muntean, Vasile , Microbiologie generala , Nr. inv.: 80987, Presa Universitara Clujeana : Cluj : 2009 ISBN: 978-973-610-845-7, Pagini: 332		
16.	Pier G. B., Lyczak B.,J., Wetzler l., M. Immunology,Infection, and Immunity ,ASM Press Washington D.C., 2012.		
17.	Todar's Online Textbook Of Bacteriology, 2014		
18.	Toma Sacarea Felicia, Bacteriologie Medicală, Universitz Press Tg.Mureș, 2006		
19.	Vaida, Teodor, Micle, Otilia Iovan, Radu Microbiologie - note de curs, Nr. inv.: 80151 Universitatii Oradea : Oradea : 2009, ISBN: 978-973-759-980-3 Pagini: 161		
20.	Ward J. Mac Neal; Herbert Upham Williams. Pathogenic micro-organisms; a text-book of microbiology for physicians and students of medicine. P. Blakiston's sons & co. pp. 1.2011.		
21.	Wassenaar T. M. "Bacteriology: the study of bacteria". www.mmgc.eu. June 2011.		
8.2. Seminar / laborator		Metode de predare	Observații
<i>MICROBIOLOGIE FARMACEUTICĂ GENERALĂ:</i>			
1. Principii generale de conduită în laboratorul de microbiologie. Cerințe de prevenire și protecție (securitate) și situații de urgență în laboratorul de microbiologie. Terminologie specifică și prevederi de microbiologie farmaceutică din Farmacopeea Română (FR X).		Prezentare powerpoint și/sau metode clasice de predare. Discuții cu studenții. Explicația. Conversația. Demonstrația. Problematizarea.	2 ore
2. Controlul creșterii microorganismelor. Sterilizarea și dezinfectia – metode. Antiseptice și dezinfectante. Controlul sterilizării conform FR X.		Prezentare powerpoint și/sau metode clasice de predare. Discuții cu studenții. Explicația. Conversația. Demonstrația. Problematizarea.	2 ore
3. Etapele diagnosticului în bacteriologie. Medii de cultură.		Prezentare powerpoint și/sau metode clasice de predare. Discuții cu	2 ore

	<p>studenții. Explicația. Conversația. Demonstrația. Experimentul. Observația. Problematizarea.</p>	
<p>4. Tehnica efectuării unui frotiu.</p> <p>Preparat nativ. Examinarea microscopică a unui frotiu. Colorații în bacteriologie: cu albastru de metilen, Gram, Ziehl-Neelsen, Neisser.</p> <p>Interpretarea frotiurilor- importanța pentru diagnosticul microbiologic.</p>	<p>Prezentare powerpoint și/sau metode clasice de predare. Discuții cu studenții. Explicația. Conversația. Demonstrația. Problematizarea.</p>	2 ore
<p>5. Tehnici de însămânțare a produselor patologice pe medii de cultură lichide și solide, cultivarea microbilor, dispersii, galerii.</p> <p>Evaluarea încărcăturii microbiene conform FR X.</p>	<p>Prezentare powerpoint și/sau metode clasice de predare. Discuții cu studenții. Explicația. Conversația. Demonstrația. Experimentul. Observația. Problematizarea.</p>	2 ore
<p>6. Caracterele de cultură – importanța pentru identificarea prezumtivă a microorganismelor.</p> <p>Identificarea biochimică a bacteriilor.</p>	<p>Prezentare powerpoint și/sau metode clasice de predare. Discuții cu studenții. Explicația. Conversația. Demonstrația. Experimentul. Observația. Problematizarea.</p>	2 ore
<p>7. Testarea sensibilității bacteriilor la antimicrobiene: antibiograma difuzimetrică., E-test, CMI, CMB.</p> <p>Agenți antimicrobieni.</p>	<p>Prezentare powerpoint și/sau metode clasice de predare. Discuții cu studenții. Explicația. Conversația. Demonstrația. Experimentul. Observația. Problematizarea.</p>	2 ore
<i>MICROBIOLOGIE FARMACEUTICĂ SPECIALĂ:</i>		

8. Diagnosticul de laborator al infecțiilor cauzate de cocii Gram-pozitivi și Gram-negativi patogeni: stafilococi, enterococi, streptococi. Controlul bacteriologic conform FR X.	Prezentare powerpoint și/sau metode clasice de predare. Discuții cu studenții. Explicația. Conversația. Demonstrația. Experimentul. Observația. Problematizarea.	2 ore
9. Diagnosticul de laborator al infecțiilor produse de enterobacterii: <i>Escherichia coli</i> , <i>Klebsiella sp.</i> , <i>Proteus sp.</i> și de nonenterobacterii: <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ; Controlul bacteriologic conform FR X.	Prezentare powerpoint și/sau metode clasice de predare. Discuții cu studenții. Explicația. Conversația. Demonstrația. Experimentul. Observația. Problematizarea.	2 ore
10. Diagnosticul de laborator al infecțiilor produse de alte bacterii: bacili Gram-pozitivi sporulați și nesporulați, bacterii anaerobe sporulate – <i>Clostridium perfringens</i> și nesporulate, bacilul tuberculos, bacterii spiralate – <i>Campylobacter</i> , <i>Helicobacter</i> , <i>Treponema pallidum</i> .  -	Prezentare powerpoint și/sau metode clasice de predare. Discuții cu studenții. Explicația. Conversația. Demonstrația. Experimentul. Observația. Problematizarea.	2 ore
11. Tehnici pentru studiul microflorei aerului și de pe suprafețele de lucru, a tegumentelor.	Prezentare powerpoint și/sau metode clasice de predare. Discuții cu studenții. Explicația. Conversația. Demonstrația. Experimentul. Observația. Problematizarea.	2 ore
12. Diagnosticul de laborator în infecțiile cu virusuri hepatitice. Diagnosticul de laborator în infecțiile cu HIV.	Prezentare powerpoint și/sau metode clasice de predare. Discuții cu studenții. Explicația. Conversația. Demonstrația. Problematizarea.	2 ore

<p>13. Examenul coproparazitologic- tehnici de diagnostic: în lugol și metoda Willis (concentrarea probelor).  Plathelminți: <i>Fasciola hepatica</i>, <i>Taenia saginata</i>, <i>Taenia solium</i>, <i>Echinococcus granulosus</i>-ciclul evolutiv, diagnostic de laborator.  Nemathelminți: <i>Ascaris lumbricoides</i>, <i>Enterobius vermicularis</i>, <i>Trichinella spiralis</i>- ciclul evolutiv, diagnostic de laborator și tratament antiparazitar</p>	Prezentare powerpoint și/sau metode clasice de predare. Discuții cu studenții. Explicația. Conversația. Demonstrația. Experimentul. Observația. Problematizarea.	2 ore
14. <i>Examen practice</i>	Examen	2 ore
<p><b>Bibliografie obligatorie</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anghelescu Eufimia și colab., Bacteriologie medicala, vol.I, Ed. Mirton, Timisoara, 1993.</li> <li>2. Anghelescu Eufimia și colab., Microbiologie medicala, vol.II, Ed. Mirton, Timisoara, 1994.</li> <li>3. Anghelescu Eufimia și colab., Microbiologie, Virusologie, Ed. II, Ed. Presa Universitara Timisoara, 1999.</li> <li>4. Buiuc, D si Negut M., Tratat de Microbiologie clinica, Ed. Medicala, Bucuresti, 1992/ 2008/ 2009</li> <li>5. Moldovan, R., Licker, M. si colab., Microbiologie. Indrumator de lucrari practice, LITO 2002, Timisoara.</li> <li>6. Negrutiu L., Marti T.D., Elemente de Microbiologie, Virusologie, Imunologie bacteriana si virala, Note de curs Vol. I, U.V.V.G, Arad, 2015.</li> <li>7. NEGRUTIU L., MARTI T.D., Virusologie. Curs pentru uz intern. 186 pag., 2016, Editura „Vasile Goldis” University Press Arad.</li> <li>8. TAREAN D.A., MARTI T.D., Microbiologie medicala. Indrumator de lucrari practice, 41 pag., 2013, Editura „Vasile Goldis” University Press Arad, ISBN 978-973-664-639-3.</li> <li>9. Tarean, Adriana D., Marti, Daniela T., Microbiologie medicala. Editia a II-a. Indrumator de lucrari practice, U.V.V.G, Arad, 2016 ISBN: 978-973-664-828-1.</li> <li>10. Viorel Ordean, Microbiologie farmaceutică. Îndrumător de lucrări practice pentru studenții de la facultatea de farmacie, Editura Universității Titu Maiorescu. Editura Hamangiu, București, 2018</li> </ol> <p><b>Bibliografie facultativă</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Clarke B. J., Hawkley Louise, Ziegler B.L., Mycrobiology &amp; Immunology. 6-th Edition. Wolters Kluwer and Lippincott &amp; Wilkins, Baltimore, 2014.</li> <li>12. Clave J., Grosjean J., Archambaud M., Pasquier C., Bactériologie et Virologie pratique, 2-e Ed. Révisée. Ed. De Boeck Université 2011.</li> <li>13. Denis Francois, Ploy Marie- Cecile, Martin Christian, Bingen Edouard, Quentin Roland, 2e ed. Elsevier masson, 2011.</li> <li>14. Todar's Online Textbook Of Bacteriology, 2014.</li> <li>15. Toma Sacarea Felicia, Bacteriologie Medicală, Universitz Press Tg.+ Mureș, 2006</li> <li>16. Ward J. Mac Neal; Herbert Upham Williams. Pathogenic micro-organisms; a text-book of microbiology for physicians and students of medicine. P. Blakiston's sons &amp; co. pp. 1.2011.</li> <li>17. Wassenaar T. M. "Bacteriology: the study of bacteria". www.mmgc.eu. June 2011.</li> </ol>		

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

- Disciplina este elaborată pe baza cerințelor legislației și reglementărilor în vigoare și a literaturii de specialitate (manuale, tratate, cărți, studii de caz, cercetări din domeniu recunoscute național și/sau internațional);
- O parte din subiectele și interpretările tratate au fost analizate și evaluate cu specialiști din domeniile abordate, producători, cercetători, autorități, cadre didactice;
- Procedura aplicată a avut ca scop identificarea nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu, posibilitatea coordonării conținutului disciplinei cu alte programe similare sau complementare din cadrul altor instituții de

învățământ superior, organisme de certificare, precum și identificarea și familiarizarea studenților cu viitoarele potențiale de activitate unde cunoștințele însușite la această disciplină sunt aplicabile sau reprezintă noi zone de interes, de îmbunătățire;

- Însușirea noțiunilor structurale ale bacteriilor, virusurilor, fungilor și a paraziților în vederea inițierii procesului de identificare a stării de boală și stabilirea diagnosticului optim în funcție de agentul patogen și sensibilitatea acestuia la diferitele preparate antibiotice.
- Noțiunile și conceptele studiate sunt în concordanță cu reglementările în vigoare și sunt compatibile cu activitățile efectuate la nivel național și internațional referitoare la implicațiile și rolul microbiologiei.

#### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cunoașterea, corectitudinea și înțelegerea informațiilor, a principiilor și aplicabilității acestora în practică;</li> <li>- cursivitate și coerență în exprimare;</li> <li>- abilitate de exprimare, capacitate de sinteză sau de analiză;</li> <li>- abilitate de evaluare și interpretare;</li> <li>- capacitate de înțelegere a problemelor fundamentale;</li> <li>- analiza riscului din punct de vedere microbiologic în domeniile aplicate.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- două teste pe parcursul semestrului- test grilă și/sau lucrări scrise descriptive;</li> <li>- examen online și/sau lucrare scrisă descriptivă/ test grilă</li> </ul>	<p>20%</p> <p>50%</p>
10.5. Seminar/laborator	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cunoaștere și înțelegere;</li> <li>- abilitatea de executare și interpretare;</li> <li>- rezolvarea completă și corectă a cerințelor;</li> <li>- capacitate de efectuare de conexiuni între informații.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- examen practic- test grilă și/ sau lucrare scrisă descriptivă</li> </ul>	30%
10.6. Standard minim de performanță:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Studentul are cunoștințe minime de bază în domeniul medical, să cunoască caracterele generale ale bacteriilor, virusurilor, paraziților și bolile cauzate de aceste microorganisme;</li> <li>2. Limbajul de specialitate este simplu, dar corect utilizat; să-și însușească elementele definitorii ale deontologiei medicale;</li> <li>3. Să facă anumite conexiuni între subiectele tratate, între noțiunile teoretice și aspectele practice;</li> <li>4. Activitate serioasă, responsabilă și satisfăcătoare la laborator;</li> <li>5. Minim nota 5 la fiecare evaluare.</li> </ol>			

Data completării: **11.09.2023**

Semnătura titularului de curs

**Conf. Univ. Dr. Farm. MARȚI T. DANIELA**

Semnătura titularului de seminar

**Asist. Univ. Drd. MARC C. CĂTĂLIN**

Data avizării în departament:

Semnătura directorului de departament

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad
1.2. Facultatea	Facultatea de Farmacie
1.3. Departamentul	Științe Farmaceutice
1.4. Domeniul de studii	Sanatate
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Farmacie / Farmacist

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>Produce tehnico-medicale</b>						
2.2. Titularul activităților de curs	<b>SL.dr.Hepcal-Cuc Ioana</b>						
2.3. Titularul activităților de seminar							
2.4. Anul de studiu:	2	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	Examen	2.7. Regimul disciplinei	Complementară

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	1	din care: 3.2. curs	1	3.3. seminar/laborator	
3.4. Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5. curs	14	3.6. seminar/laborator	
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități....					
3.7. Total ore studiu individual					36
3.8. Total ore din planul de învățământ					14
3.9. Total ore pe semestru					50
3.10. Numărul de credite					2

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

4.1. de curriculum	-
4.2. de competențe	Cunostinte de anatomie, fiziologie, chimie

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

5.1. de desfășurare a cursului	sala de curs cu videoproiector si retroproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Eliberarea medicamentelor suplimentelor alimentare, cosmeticelor si altor produse pentru sanatate si asistenta farmaceutica
Competențe transversale	CT3 Utilizarea eficienta a surselor informationale si a resurselor de comunicare si formare profesionala asistata

	(portaluri Internet, aplicatii software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba româna cât și într-o limba de circulație internațională
--	--

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	este de a oferi studenților posibilitatea înțelegerii funcțiilor și rolului dispozitivelor medicale în realizarea actului medical, în vederea consilierii pacienților privind alegerea și utilizarea lor.
7.2. Obiective specifice	studierea și cunoașterea: - aspectelor de reglementare (clasificare, etichetare, conservare, marcaj C.E.); - aspectelor tehnice referitoare la dispozitivele medicale (descriere, componente, materii prime, principiu de funcționare, mod utilizare și de întreținere) - rolului dispozitivelor medicale (indicațiile și aplicațiile medicale ale utilizării acestora).

#### 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Aspecte legislative privind produsele tehnico-medice. Importanța acestora în asistența farmaceutică	Videoproiector – prezentare Power Point	1
2. Materii prime utilizate pentru fabricarea produselor tehnico medicale	Videoproiector – prezentare Power Point	1
3. Sterilizarea	Videoproiector – prezentare Power Point	1
4. Dispozitive pentru administrare parentală	Videoproiector – prezentare Power Point	1
5. Dispozitive utilizate în chirurgie	Videoproiector – prezentare Power Point	1
6. Materiale de pansament	Videoproiector – prezentare Power Point	2
7. Dispozitive de autotestare	Videoproiector – prezentare Power Point	2
8. Produse pentru contracepție și protecție sexuală	Videoproiector – prezentare Power Point	2
9. Materiale și echipamente de protecție	Videoproiector – prezentare Power Point	1
10. Produse de puericultura	Videoproiector – prezentare Power Point	2

#### Bibliografie:

1. S. Mirel, F. Neag: Produse tehnico-medice, Ed. UMF Cluj Napoca, 2008
2. Rosca M.: Produse tehnico-medice, Tipografia UMF, 2001
3. Directiva 95/385/CEE
4. Directiva 93/11/CEE
5. HGR 2281/2004

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

- Disciplina este elaborată pe baza unor manuale din domeniu.



- cadrul didactic are dubla liceniere in farmacie si economie, avand doctoratul în stiinte farmaceutice - Organizare si legislatie farmaceutica –Marketing farmaceutic

#### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs (Examen)	- cunoaștere și înțelegere;	Lucrare scrisă grila Prezentarea unui referat	60% 40%
10.5. Seminar/laborator	- cunoaștere și înțelegere; - abilitatea de explicare și interpretare; - rezolvarea completă și corectă a cerințelor.		
10.6. Standard minim de performanță:			
1. Studentul cunoaște care sunt principalele concepte, le recunoaște și le definește corect; 2. Limbajul de specialitate este simplu, dar corect utilizat; 3. Minim nota 5 la seminar; 4. Să rezolve bine un minim de întrebări grilă și de aplicații.			

Data completării:

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Data avizării în departament:

\_\_\_\_\_