

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMIȘOARA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE CHIMIE, BIOLOGIE, GEOGRAFIE
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL DE BIOLOGIE -CHIMIE
1.4 Domeniul de studii	CHIMIE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii / Calificarea	CHIMIE MEDICALĂ

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Metode curente de analiză în laboratorul clinic						
2.2 Titularul activităților de curs	LECTOR.DR.FARM.DR CORINA SEIMAN						
2.3 Titularul activităților de seminar	LECTOR.DR.FARM.DR CORINA SEIMAN						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	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
<b>Distribuția fondului de timp:</b>					<b>ore</b>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					40
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					
Examinări					8
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>	<b>58</b>				
<b>3.8 Total ore pe semestru</b>	<b>100</b>				
<b>3.9 Numărul de credite</b>	<b>4</b>				

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

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competențe	• Nu este cazul

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

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>(mod desfășurare datorită pandemiei, exclusiv on line, folosind platforma google meet)</b></li> <li>• Luarea de notițe pe parcursul cursului este opțională.</li> <li>• Prelegere cu power point utilizând aplicația de videoconferință Google Meet. Vor fi create sesiuni</li> </ul>
-------------------------------	---

	<p>conform orarului utilizând Google Calendar și fiecare student va primi invitația de a participa (invitația va fi creată să fie valabilă pe întreg semestrul I). Suportul de curs poate fi consultat în format electronic pe platforma Moodle – platforma de E-learning UVT – <a href="https://elearning.e-uvt.ro/">https://elearning.e-uvt.ro/</a>, respectiv Google Classroom. De asemenea, alte resurse de învățare/bibliografice în format digital vor putea fi accesate utilizând aceste 2 platforme.</p>
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>(mode desfășurare datorită pandemiei, exclusiv on line, folosind platforma google meet)</b></li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C1.1 Identificarea principalelor noțiuni, concepte și laborări specifice domeniului.</li> <li>• C1.3. Identificarea noțiunilor, principiilor, metodelor uzuale necesare în chimie medicală, precum și adaptarea noțiunilor la profilul chimiei clinice.</li> <li>• C1.4. Identificarea conceptelor, metodelor, tehnicilor, procedeele uzuale de observare, investigare/explorare a chimiei medicale.</li> <li>• C1.5. Identificarea de modele și algoritmi de lucru utilizabili în chimia medicală.</li> <li>• C2.1. Explicarea caracteristicilor din perspectiva clasificării conceptelor de chimie medicală.</li> <li>• C2.3. Explicarea noțiunilor/principiilor de clasificare și caracterizare a conceptelor.</li> <li>• C2.4. Explicarea utilizării de echipamente/ instrumente, tehnici/ metode de lucru pentru investigarea markerilor virali, tumorali</li> <li>• C2.5. Explicarea utilizării unor modele și algoritmi în cunoașterea organismului uman și interacțiunea acestuia cu antigene specifice.</li> <li>• C3.3 Identificarea și caracterizarea tipurilor de parametri specifici chimiei medicale și patologiei asociate specifice</li> <li>• C4.2. Evaluarea critică a intervențiilor asupra bazei moleculare din perspectiva principiilor de bioetică.</li> <li>• C4.5. Verificarea validității aplicării algoritmilor și a modelării datelor.</li> <li>• C5.5 Integrarea algoritmilor de investigare și a modelării parametrilor chimici în proiecte specifice.</li> </ul>
Competențe transversale	CT2. Identificarea rolului dintr-o echipă și preluarea responsabilităților corespunzătoare profilului profesional și personal

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Studentii vor identifica, descrie, explica și interpreta cunoștințe teoretice și practice referitoare la parametri biochimici, interacțiunilor specifice, a patologiilor corespunzătoare
7.2 Obiectivele specifice	<p><b>O.c. - obiective de cunoaștere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oc1. Să clasifice și să descrie principalele noțiuni de chimie medicală</li> <li>- Oc2. Să recunoască caracteristicile principale ale factorilor umorali, mediatori, proteine, enzime</li> <li>- Oc3. Să prezinte informațiile folosind diverse metode de comunicare;</li> </ul>

	<p><b>O.ap. - obiective de abilitare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oa1. Să culegă date din surse variate de informare/documentare despre acțiunea și interacțiunile specifice;</li> <li>- Oa2. Să identifice parametrii biochimici și semnificația lor patologică și consecințele lor;</li> <li>- Oa3. Să utilizeze investigația pentru evidențierea influenței lor în abordarea complexă a organismului uman;</li> <li>- Oa4. Să prelucreze rezultatele obținute din investigații și lucrări practice și să formuleze concluzii;</li> <li>- Oa5. Să reprezinte tipurile de markeri tumorali, virali, enzime, proteine cu caracteristicile lor;</li> <li>- Oa6. Să aplice algoritmi de identificare a dozelor utile pentru manifestarea unei patologii;</li> <li>- Oa7. Să utilizeze corect terminologia specifică în <i>Chimia medicală</i></li> <li>- Oa8. Să aplice în viața cotidiană cunoștințele despre influența factorilor de circadieni asupra protocoalelor/metodelor de chimie medicală;</li> <li>- Oa9. Să realizeze conexiuni intra, inter și transdisciplinare.</li> </ul> <p><b>O.at. - obiectiv atitudinal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Să coopereze în rezolvarea unor sarcini comune, concrete în laboratorul de <i>Chimie Medicală</i></li> </ul>
--	---

## 8. Conținuturi

<b>8.1 Curs</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
		După fiecare curs studenții vor avea la dispoziție suportul de curs .
1. Tipuri de probe biologice, tipuri de metode de analiză în chimia medicală	Expunere, demonstrație, conversație	
2. Examen urină Examen spută Examen scaun	<b>Modelare prin videoproiecție</b> observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere	
3. Biotransformare, biodisponibilitate, parametri în cadrul metodelor de analiză	<b>Modelare prin videoproiecție</b> observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere	

4. Metode toxicologice	<b>Modelare prin videoproiecție</b> observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere	
5. Teste de fluorescență a unor substanțe farmaceutice	<b>Modelare prin videoproiecție</b> observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere	
6. Metode spectroscopice utilizate în analiza medicamentului (UV-VIS)	<b>Modelare prin videoproiecție</b> observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere	
7. Metode spectroscopice utilizate în analiza medicamentului (IR)	observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere	
8. Metode de raze X în analiza medicamentelor	observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere	
9. Tehnica ELISA în farmacie și medicină	observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere	
10. Teste droguri	observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire,	

	conversație și prelegere	
11. Metode imagistice	observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere	
12. Metode imonochimice de analiză instrumentală a substanțelor farmaceutice	observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere	
13. Realizarea unui proiect	observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere	
14. Tematică examen	observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere	

**Bibliografie:**

1. **Molecules that changed the world**, K. C. Nicolaou, Tamsyn Montagnon, Hardcover, 385 Pages, First Edition, **2008**, ISBN: 978-3-527-30983-2, Wiley-VCH.
2. **Clinical Chemistry**-fifth edition, William J. Marshall, Stephen K. Banyert, Ed. Mosby, Edinburgh, **2007**.
3. **Farmacopee editie 2018**
4. **Biopharmaceuticals. Biochemistry and Biotechnology**. Gary Walsh, Wiley, September **2006**.ISBN 0-470-84327-6.
5. *Imunologie practica in clinica si experiment*, Andrei Olinescu, Angela Dolganiuc, Ed. Viata medicala romaneasca, 2001
6. *Introducere in imunologie*, Dr. Andrei Olinescu si Dr. Mircea Panait, Editura INFOMedica, 2004
7. *Dictionar imunologie medicala*, L.M.Popescu, C. Ursaciuc, Olga Simionescu, A.C. Bancu, D.L. Radu, E. Radu, D. Andronescu, Ed. Universitara "Carol Davila", 2002
8. *Curs Imunologie*, Victor Cristea, Monica Crisan , Editura Medicala Universitara "Iuliu Hateganu" Cluj Napoca, editia a IV-a 2011
9. Cristea V., Crișan M., Costin N., Olinescu A. *Imunologie clinică*. Editura CasaCărții de Știință, Cluj-Napoca, 2002
10. *Imunologir lucrari practice*, Anna Bozbei 2011, se poate descarca de pe <http://www.scribd.com/doc/48027010/LUCRARI-PRACTICE-IMUNOLOGIE>

11. *Imunologie si Imunochimie*, Grigore Mihaescu, Universitatea Bucuresti 2003, se poate descarca gratuit de pe <http://ebooks.unibuc.ro/biologie/mihaiescu/cuvant.htm>
12. <http://www.justmed.eu/files/Imuno/Curs%201%20-%20Org%20sist%20imun.ppt#327,44,Pielea> curs GRATUIT
13. *Markeri Tumoral si Endocrini Ghid Practic* – Adina Elena Stanciu, Andra Caragheorghropol, Corin Badiu – Ed. Carol Davila.

<b>8.2 Seminar / laborator</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b> Înainte de fiecare laborator, studenții vor avea la dispoziție suportul de lucrări practice
1. Protecția muncii. Consimțământ medical.	Expunere, demonstrație, conversație	
2. Reacții rapide de culoare	Algoritmizare, lucrări practice, observații dirijate, modelare, învățare prin descoperire, expunere	
3. Teste de urgență	Lucrări practice, observații dirijate, modelare, învățare prin descoperire, expunere	
4. Teste uzuale în biochimia sângelui, urină, scaun, probe și lichide biologice.	Algoritmizare și exerciții, lucrări practice, observații dirijate, modelare, învățare prin descoperire, expunere	
5. Biopsii.	Algoritmizare și exerciții, lucrări practice, observații dirijate, modelare, învățare prin descoperire, expunere	
6. Teste farmacopee	Algoritmizare și exerciții, lucrări practice, observații dirijate, modelare, învățare prin descoperire, expunere	

7. Teste medicamente	Algoritmizare și exerciții, lucrări practice, observații dirijate, modelare, învățare prin descoperire, expunere	
8. Teste medicamente	Algoritmizare și exerciții, lucrări practice, observații dirijate, modelare, învățare prin descoperire, expunere	
9. Interacțiuni substanțe medicamentoase	Algoritmizare și exerciții, lucrări practice, observații dirijate, modelare, învățare prin descoperire, expunere	
10. Interacțiuni substanțe medicamentoase	Algoritmizare și exerciții, lucrări practice, observații dirijate, modelare, învățare prin descoperire, expunere	
11. Metode de analiză toxicologică	Algoritmizare și exerciții, lucrări practice, observații dirijate, modelare, învățare prin descoperire, expunere	
12. Metode de analiză toxicologică	Algoritmizare și exerciții, lucrări practice, observații dirijate, modelare, învățare prin descoperire, expunere	
13. Metode de analiză toxicologică	Algoritmizare și exerciții, lucrări practice, observații dirijate, modelare, învățare prin descoperire, expunere	
14. Colocviu		

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

- Conținutul științific al cursului reprezintă baza de pornire în studiul Biochimiei clinice și prin lucrările practice derulate formează deprinderi și priceperi esențiale în cercetare. Disciplina fundamentală și obligatorie, asigură bagajul corespunzător de noțiuni, concepte, principii și legități care se vor corela cu cele din cadrul disciplinelor de Farmacologie, Chimie Organică, Chimie computațională.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Stăpânirea minimă a conținutului științific din curs și bibliografia indicată.	Probă scrisă -itemi subiectivi (eseu structurat și nestructurat) -itemi obiectivi.	60%
		Prezența la curs	20%
	Prezența obligatorie la toate ședințele de laborator și susținerea probei practice la finalul semestrului.	Probă practică și orală Proba practică are în vedere comunicarea orală între profesor și student, cu participarea întregii grupe: → recunoașterea noțiunilor de biochimie clinică → recunoașterea noțiunilor de antigene, anticorpi, virusuri, markeri tumorali, virali → recunoașterea parametrilor biochimici care sunt specifici biochimiei medicale → recunoașterea patologiilor medicale cu corespondent în utilizarea parametrilor de laborator	20%
<b>10.6 Standard minim de performanță</b>			
Promovarea probelor practice și scrise cu minim nota 5, conform baremelor de notare afișate în timpul examinării. Complementar, în situația în care se consideră necesar, cadrul didactic poate suplimenta examinarea prin itemi administrați oral sau scris, după caz. Conform regulamentelor în vigoare, aceleași criterii se aplică și în sesiunile de restanță și măriri.			

Data completării  
13.09.2022

Titular de disciplină  
Lector dr. farm. dr. Corina Seiman



Data avizării în departament

Director de departament  
Lect. Univ. Dr. Adrian Sinitean