

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest din Timișoara
1.2 Facultatea / Departamentul	CHIMIE, BIOLOGIE, GEOGRAFIE
1.3 Departamentul	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 avansate de analiză în chimia medicală						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. dr. Seiman Corina						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. dr. Seiman Corina						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DO

### 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					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					40
Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutorat					
Examinări					8
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	<b>108</b>				
3.8 Total ore pe semestru	<b>150</b>				
3.9 Numărul de credite	<b>4</b>				

### 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sală curs</li> <li>• Luarea de notițe pe parcursul cursului este opțională.</li> </ul>
-------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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.</li> </ul>
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Studenții participă activ la laborator.</li> </ul>

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

Cunoștințe	<p>C2. Dezvoltă cunoștințele acumulate anterior.  C3. Cercetează metodele științifice pentru a investiga fenomenele.  C4. Combină metodele folosite pentru a descoperi corelații.  C7. Dezvoltă permanent cunoștințele sale științifice.  C8. Acumulează noi cunoștințe.  C17. Se implică în activități de învățare.  C26. Formulează ipoteze, constatări și concluzii ale cercetării științifice.  C27. Utilizează diverse surse pentru obținerea de informații noi.  C28. Interpretează și rezumă informații noi.  C29. Recunoaște principalele echipamente de laborator.  C30. Cunoaște principiile de funcționare ale aparatelor de laborator.  C41. Cunoaște reactivitatea compușilor chimici, biochimici și farmaceutici.  C42. Descrie efectele structurii chimice asupra reactivității compușilor.  C43. Interpretează rezultatele analizelor efectuate.  C44. Respectă normele de bună practică în laboratoarele analitice.  C45. Cunoaște procedurile, instrucțiunile și specificațiile de calitate în vigoare în laboratoarele de analiză.  C46. Cunoaște aparatura și instrumentele utilizate în laboratoarele clinice.</p>
Abilități	<p>A1. Evaluează problemele care apar.  A4. Testează compoziția substanțelor.  A24. Dezvoltă teorii concepte, modele, tehnici, instrumente pentru îmbunătățirea activității sale.  A67. Analizează în laborator diverse produse.  A69. Determină compoziția unor compuși chimici, biochimici și farmaceutici.</p>
Responsabilitate și autonomie	<p>RA1. Relaționează cu colegii.  RA28. Aplică principiul învățării pe tot parcursul vieții.  RA29. Își asumă dezvoltarea profesională continuă.  RA30. Identifică domeniile prioritare pentru dezvoltarea profesională.</p>

## 7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Tipuri de probe biologice, tipuri de metode de analiză în chimia medicală	Expunere, demonstrație, conversație	După fiecare curs studenții vor avea la dispoziție suportul de curs.
2. Reacții rapide de culoare în chimia medicală. Rolul lor. Caz practic	<b>Modelare prin videoproiecție</b> observații dirijate, demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere	După fiecare curs studenții vor avea la dispoziție suportul de curs.
3. Teste de urgență. Experimente practice. Teste uzuale	<b>Modelare prin videoproiecție</b> observații dirijate, demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere	După fiecare curs studenții vor avea la dispoziție suportul de curs.
4. Teste uzuale în biochimia sângelui, urină, scaun, probe și lichide biologice.	<b>Modelare prin videoproiecție</b> observații dirijate, demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere	După fiecare curs studenții vor avea la dispoziție suportul de curs.
5. Biopsii. Caz clinic	<b>Modelare prin videoproiecție</b> observații dirijate, demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere	După fiecare curs studenții vor avea la dispoziție suportul de curs.
6. Elisa. Experimente	<b>Modelare prin videoproiecție</b> observații dirijate, demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere	După fiecare curs studenții vor avea la dispoziție suportul de curs.
7. Citometria de flux. Experimente	<b>Modelare prin videoproiecție</b>	După fiecare curs studenții vor avea la

	observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere	dispoziție suportul de curs.
8. CT și RMN. Caz clinic	<b>Modelare prin videoproiecție</b> observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere	După fiecare curs studenții vor avea la dispoziție suportul de curs.
9. Teste analizor rapid probe biologice. Fiabilitatea și încrederea lor.	<b>Modelare prin videoproiecție</b> observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere	După fiecare curs studenții vor avea la dispoziție suportul de curs.
10. Toxici extrași din mediul acid. Teste rapide	<b>Modelare prin videoproiecție</b> observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere	După fiecare curs studenții vor avea la dispoziție suportul de curs.
11. Toxici extrași din mediul bazic. Teste rapide	<b>Modelare prin videoproiecție</b> observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere	După fiecare curs studenții vor avea la dispoziție suportul de curs.
12. Determinări de stupefiante și psihotrope din fluide biologice. Exemple teste culoare	<b>Modelare prin videoproiecție</b> observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere	După fiecare curs studenții vor avea la dispoziție suportul de curs.
13. Analiza microbiologică. Proceduri. Sterilizare. protocoale	<b>Modelare prin videoproiecție</b> observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere	După fiecare curs studenții vor avea la dispoziție suportul de curs.
14. Realizarea unui proiect		
<p><b>Bibliografie:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Molecules that changed the world</b>, K. C. Nicolaou, Tamsyn Montagnon, Hardcover, 385 Pages, First Edition, <b>2008</b>, ISBN: 978-3-527-30983-2, Wiley-VCH.</li> <li><b>Clinical Chemistry</b>-fifth edition, William J. Marshall, Stephen K. Banyert, Ed. Mosby, Edinburgh, <b>2007</b>.</li> <li><b>Farmacopee editie 2018</b></li> <li><b>Biopharmaceuticals. Biochemistry and Biotechnology</b>. Gary Walsh, Wiley, September <b>2006</b>. ISBN 0-470-84327-6.</li> <li><i>Imunologie practica in clinica si experiment</i>, Andrei Olinescu, Angela Dolganiuc, Ed. Viata medicala romaneasca, 2001</li> <li><i>Introducere in imunologie</i>, Dr. Andrei Olinescu si Dr. Mircea Panait, Editura INFOMedica, 2004</li> <li><i>Dictionar imunologie medicala</i>, L.M.Popescu, C. Ursaciuc, Olga Simionescu, A.C. Bancu, D.L. Radu, E. Radu, D. Andronescu, Ed. Universitara "Carol Davila", 2002</li> <li><i>Curs Imunologie</i>, Victor Cristea, Monica Crisan , Editura Medicala Universitara "Iuliu Hateganu" Cluj Napoca, editia a IV-a 2011</li> <li>Cristea V., Crișan M., Costin N., Olinescu A. <i>Imunologie clinică</i>. Editura CasaCărții de Știință, Cluj-Napoca, 2002</li> </ol>		

10. <i>Imunologir lucrari practice</i> , Anna Bozbei 2011, se poate descarca de pe <a href="http://www.scribd.com/doc/48027010/LUCRARI-PRACTICE-IMUNOLOGIE">http://www.scribd.com/doc/48027010/LUCRARI-PRACTICE-IMUNOLOGIE</a> 11. <i>Imunologie si Imunochimie</i> , Grigore Mihaescu, Universitatea Bucuresti 2003, se poate descarca gratuit de pe <a href="http://ebooks.unibuc.ro/biologie/mihaescu/cuvant.htm">http://ebooks.unibuc.ro/biologie/mihaescu/cuvant.htm</a> 12. <a href="http://www.justmed.eu/files/Imuno/Curs%201%20-%20Org%20sist%20imun.ppt#327.44">http://www.justmed.eu/files/Imuno/Curs%201%20-%20Org%20sist%20imun.ppt#327.44</a> .Pielea curs GRATUIT 13. <i>Markeri Tumoral si Endocrini Ghid Practic – Adina Elena Stanciu, Andra Caragheorghropol, Corin Badiu – Ed. Carol Davila.</i>		
<b>7.2 Seminar / laborator</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
1. Protecția muncii. Consimtământ medical.	Expunere, demonstrație, conversație	Înainte de fiecare laborator, studenții vor avea la dispoziție suportul de lucrări practice.
2. Reacții rapide de culoare în chimia medicală. Rolul lor.	Algoritmizare, lucrări practice, observații dirijate, modelare, învățare prin descoperire, expunere	Înainte de fiecare laborator, studenții vor avea la dispoziție suportul de lucrări practice.
3. Teste de urgență	Lucrări practice, observații dirijate, modelare, învățare prin descoperire, expunere	Înainte de fiecare laborator, studenții vor avea la dispoziție suportul de lucrări practice.
4. Teste uzuale în biochimia sângelui, urină, scaun, probe și lichide biologice.	Algoritmizare și exerciții, lucrări practice, observații dirijate, modelare, învățare prin descoperire, expunere	Înainte de fiecare laborator, studenții vor avea la dispoziție suportul de lucrări practice.
5. Biopsii.	Algoritmizare și exerciții, lucrări practice, observații dirijate, modelare, învățare prin descoperire, expunere	Înainte de fiecare laborator, studenții vor avea la dispoziție suportul de lucrări practice.
6. Elisa	Algoritmizare și exerciții, lucrări practice, observații dirijate, modelare, învățare prin descoperire, expunere	Înainte de fiecare laborator, studenții vor avea la dispoziție suportul de lucrări practice.
7. Citometria de flux	Algoritmizare și exerciții, lucrări practice, observații dirijate, modelare, învățare prin descoperire, expunere	Înainte de fiecare laborator, studenții vor avea la dispoziție suportul de lucrări practice.

8. CT și RMN	Algoritmizare și exerciții, lucrări practice, observații dirijate, modelare, învățare prin descoperire, expunere	Înainte de fiecare laborator, studenții vor avea la dispoziție suportul de lucrări practice.
9. Teste analitor rapid probe biologice. Fiabilitatea și încrederea lor	Algoritmizare și exerciții, lucrări practice, observații dirijate, modelare, învățare prin descoperire, expunere	Înainte de fiecare laborator, studenții vor avea la dispoziție suportul de lucrări practice.
10. Toxici extrași din mediul acid	Algoritmizare și exerciții, lucrări practice, observații dirijate, modelare, învățare prin descoperire, expunere	Înainte de fiecare laborator, studenții vor avea la dispoziție suportul de lucrări practice.
11. Toxici extrași din mediul bazic	Algoritmizare și exerciții, lucrări practice, observații dirijate, modelare, învățare prin descoperire, expunere	Înainte de fiecare laborator, studenții vor avea la dispoziție suportul de lucrări practice.
12. Determinări de stupefiante și psihotrope din fluide biologice	Algoritmizare și exerciții, lucrări practice, observații dirijate, modelare, învățare prin descoperire, expunere	Înainte de fiecare laborator, studenții vor avea la dispoziție suportul de lucrări practice.
13. Analiza microbiologică	Algoritmizare și exerciții, lucrări practice, observații dirijate, modelare, învățare prin descoperire, expunere	Înainte de fiecare laborator, studenții vor avea la dispoziție suportul de lucrări practice.
14. Recuperări		

### 8. 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.

### 9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Stăpânirea minimă a conținutului	Examen oral 3 subiecte din tematică	75%

	științific din curs și bibliografia indicată.	Testare pe parcursul semestrului (test cu 2 întrebări din tematică)	
9.5 Seminar / laborator	Se urmărește gradul de consolidare a cunoștințelor, fixarea lor în mod activ și conștient, interpretarea în mod științific a materialului de studiu.	Prezentare power point – constă în prezentarea temei alese individual, temă ce urmărește obținerea competențelor de către studenți în urma parcurgerii seminarului/laboratorului. Evaluarea competențelor transversale constă în: - realizarea responsabilă și eficientă a sarcinilor (0,5p); - dezvoltarea capacităților de reflecție critic-constructivă asupra propriului nivel de pregătire profesională (0,5p) – studenților li se acordă ocazia de a oferi fiecare feedback unui coleg, timp de a reflecta asupra propriului studiu, respectiv al unui coleg. Condițiile tehnice necesare de participare la procesul de evaluare constau în asigurarea conexiunii la internet, a unei camere video și a unui microfon, ambele fiind active pe tot parcursul procesului de evaluare.	25%
9.6 Standard minim de performanță			
<p>Promovarea probelor practice și scrise cu minim nota 5, conform baremelor de notare afișate în timpul examinării.</p> <p>Complementar, în situația în care se consideră necesar, cadrul didactic poate suplimenta examinarea prin itemi administrați oral sau scris, după caz.</p> <p>Conform regulamentelor în vigoare, aceleași criterii se aplică și în sesiunile de restanță și mări.</p>			

Data completării  
16.09.2024

Titular de disciplină  
Lect. dr. Seiman Corina

Data avizării în departament  
16.09.2024

Director de departament  
Conf. dr. Vlad Chiriac