

FIȘA DISCIPLINEI
1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest din Timișoara
1.2 Facultatea / Departamentul	Chimie, Biologie, Geografie/ Biologie
1.3 Departamentul	Chimie
1.4 Domeniul de studii	Chimie medicală
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Biochimie clinică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Biochimie						
2.2 Titularul activităților de curs	Dr. Anca BELEAN						
2.3 Titularul activităților de seminar	Dr. Anca BELEAN						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	DF

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					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					15
Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					4
Examinări					2
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Chimie (generală), Matematică, Informatică (noțiuni de bază), Fizică (noțiuni generale)
4.2 de competențe	Utilizarea echipamentelor și a ustensilelor de laborator Interpretarea rezultatelor unor analize biochimice unde este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	prezentarea interactiva a notiunilor noi introduse, echipament audiovideo, tablă
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	Activitățile experimentale (implică minim 2 ore) realizate în laborator sunt organizate, conform orarului stabilit, sau modular, în clădirea LCAM, în sălile (laboratoarele) P05, P06 și în alte săli, unde sunt instalate aparate specifice pentru anumite analize.

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

Cunoștințe	C1.Studentul identifică substanțele chimice cu care vine în contact; C2.Studentul exemplifică posibilele efecte ale încălcării principiilor enunțate; C3.Studentul se documentează referitor la tipul de proceduri de siguranță necesare în laborator; C4.Studentul are cunoștințele teoretice necesare pentru a folosi echipamentele de laborator; C5.Studentul stăpânește cunoștințele necesare, predate pe parcursul anilor; C6.Studentul poate demonstra nivelul atins în acumularea cunoștințelor din domeniu; C7.Studentul se documentează riguros despre aspectele teoretice ale fiecărui tip de test ce urmează a fi efectuat; C8.Studentul stăpânește la nivel teoretic noțiunile de abstract și concret; C9.Studentul se documentează cu privire la aspectele legate de noțiunea de proprietate intelectuală; C10.Studentul are cunoștințele teoretice necesare efectuării întreținerii echipamentelor de laborator; C11.Studentul stăpânește noțiunile științifice necesare elaborării unei lucrări; C12.Studentul trebuie să cunoască și înțeleagă organizarea și fluxurile din cadrul laboratoarelor; C13.Studentul trebuie să cunoască, înțeleagă și să poată explica conținuturile care urmează să fie predate;
Abilități	A1.Studentul este capabil să utilizeze substanțe chimice; A2.Studentul este capabil să explice reacțiile dintre substanțele chimice; A3.Studentul redactează rezultatele obținute în urma aplicării metodei științifice pentru a repeta rezultatele; A4.Studentul argumentează importanța aplicării principiilor pentru o activitate de cercetare corectă; A5.Studentul aplică măsuri de siguranță și urmărește efectele aplicării acestora; A6.Studentul calibrează echipamentele de laborator; A7.Studentul pregătește datele și informațiile ce urmează a fi prezentate; A8.Studentul realizează prezentarea; A9.Studentul formulează ipoteze și concluzii; A10.Studentul argumentează datele prezentate; A11.Studentul poate argumenta și poate face corelații pe baza cunoștințelor în domeniu; A12.Studentul colaborează pentru a obține date interdisciplinar; A13.Studentul corelează datele obținute; A14.Studentul compune raportul privind rezultatele care s-au obținut; A15.Studentul poate sintetiza cunoștințele dobândite; A16.Studentul interpretează și corelează datele în vederea elaborării unor rapoarte; A17.Studentul formulează concluzii și redactează rapoarte cu privire la concluziile cercetării; A18.Studentul este capabil să interacționeze cu mediile profesionale; A19.Studentul are abilități de comunicare; A20.Studentul este capabil să formuleze opinii argumentate;
Responsabilitate și autonomie	RA1.Studentul poate analiza și interpreta critic reacțiile dintre substanțele chimice; RA2.Studentul formulează puncte de vedere referitoare la metoda folosită; RA3.Studentul modifică pe baza cunoștințelor sale metoda științifică pentru a îmbunătăți rezultatele; RA4.Studentul prioritizează măsurile de siguranță în laborator în funcție de importanța acestora; RA5.Studentul ia decizii informate asupra modalității adecvate de calibrare a echipamentelor de laborator; RA6.Studentul poate formula concluzii noi și identifica erorile în domeniul de expertiză; RA7.Studentul evaluează corectitudinea rezultatelor și emite recomandări; RA8.Studentul poate justifica alegerea sa; RA9. Studentul identifica punctele slabe din pregătirea sa; RA10.Studentul propune metode de îmbunătățire a cunoștințelor sale; RA11.Studentul participă la cursuri adiționale în vederea creșterii performanțelor sale profesionale; RA12.Studentul recunoaște informațiile relevante; RA13.Studentul înțelege importanța învățării limbilor străine; RA14.Studentul participă la cursuri; RA15.Studentul se poate autoevalua pentru a stabili nivelul la care a ajuns; RA16.Studentul trebuie să poată să evalueze critic și să elaboreze rapoarte / referate privind operațiunile desfășurate în laboratoare;

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1Metabolismul corpului uman-aspecte biochimice integrative - modificari metabolice in anabolism -modificari metabolice in	Prelegerea,descrierea, conversația/brainstorming,explicația,	Fiecare prezentare

catabolism	problematizarea, mijloace audio-video (Office, Word, Power Point etc.)	dureaza aproximativ 2 ore.
2. Biochimia efortului fizic		
3. Antioxidanți versus radicali liberi		
4. Sensibilitatea și specificitatea unui test de laborator		
5. Enzimologie clinică și biomarkeri		
6. Metabolismul proteic		
7. Indicatori biochimici în bolile ficatului (I)		
8. Indicatori biochimici în bolile ficatului (II)		
9. Indicatori biochimici în bolile cardio-vasculare		
10. Indicatori biochimici în bolile renale		
11. Boli metabolice		
12. Modificări metabolice în diabet		
13. Biochimia cancerului		
14. Metabolismul mineral		
Bibliografie: Bogdana Virgolici, Marilena Gilcă, "Aspects of Clinical Biochemistry", "Carol Davila" University Press, Bucharest, 2011, ISBN:978-973-708-536-8 Bogdana Virgolici, Marilena Gilcă, "Elemente de biochimie de laborator" (2010), Editura Universitară „Carol Davila”, București, ISBN:978-973-708-478-1 Bogdana Virgolici, Marilena Gilcă, "Elemente de biochimie de laborator" + ediție revizuită (2015), Editura Universitară „Carol Davila”, București, ISBN Goljan E.F., Pathology review, Saunders text and review series, by W.B. Saunders Company, USA, 1998 Chiva A., Investigația electroforetică în diagnosticul de laborator (ghid de interpretare), Ed. Universitară Carol Davila, București, 2008 Medscape, online, ghiduri practice actualizate, algoritmi și protocoale ale federațiilor și asociațiilor medicale recunoscute internațional, actualizate		
7.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Aspecte biochimice ale nutriției Dieta zilnică echilibrată. Necesarul caloric zilnic. Nutriția enterală și parenterală (avantaje, dezavantaje, calculul necesarului caloric)	Expunere sistematică, prezentări Power Point, conversație, metoda interactivă, lucrul cu manuale, prezentare de filme didactice, problematizare, dezbateri.	În cadrul lucrării practice se realizează: - prelucrarea matematică și/sau statistica a datelor obținute - exerciții tip grila, probleme de calcul în legătură cu subiectul lucrării practice În cadrul fiecărui lp se poartă discuții, se cer sugestii pentru analizarea unor valori plasmatic
Calculul ratei metabolice bazale. Necesarul caloric zilnic. Consumul energetic și efortul fizic. Suplimente alimentare și alimente funcționale		
Bolile de stres oxidativ- aspecte biochimice Markeri biochimici în bolile de stres oxidativ		
Activitatea CK, LDH, ALT și AST în diverse afecțiuni		
Activitatea amilazei serice, a lipazei serice, a fosfatazei alcaline, a antigenului specific prostatic în diverse afecțiuni		
Electroforeza proteinelor serice în diverse patologii		
Teste de laborator care investighează disfuncția ficatului I-exemple clinice		
Teste de laborator care investighează disfuncția ficatului II-exemple clinice		
Teste de laborator care investighează disfuncția aparatului cardiovascular-exemple clinice		
Teste de laborator care investighează disfuncția		

rinichilor-exemple clinice		
Analize de laborator modificate in prediabetexemple de cazuri clinice		
Analize de laborator modificate in diabetexemple de cazuri clinice		
Analize de laborator modificate in cancer		
Analize de laborator modificate in dezechilibre minerale-exemple de cazuri clinice		
Bibliografie:		
1. Atanasiu V, Mohora M (coordonatori), Dogaru B, Duță C, Gaman G, Gîlcă M, Lixandru D, Muscurel C, Pîslaru L, Stoian I, Virgolici B: „Biochimie medicală – ghid pentru lucrări practice”, Ed. Niculescu, București, (ISBN 978-973-748-822-0) 2013; (ISBN 978-973-748-655-4) 2012; (ISBN:978-973-748-XXX-X) 2011		
2. Stoian I (coordinator), autori: Gaman L, Gîlcă M, Hillebrand A, Panait E, Virgolici B: Practical Guide of Biochemistry-revised edition (ISBN:978-973-708-570-2), Carol Davila, University Press, Bucharest, 2011		

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

<p>Cursul optional de biochimie clinica sprijina studenții in viitoarea lor activitate de medic, ajutandu-i sa faca fata multiplelor provocări cu care se vor confrunta dupa absolvire, atat in ceea ce priveste acvitatea directa cu pacientii, cat si piața muncii din domeniul medicale. Conține repere eoretice, algoritmi de invetsigare paraclinica, ce pot fi utili studenților în transitia de la scoala la viata activa, facilitandu-le inserție profesională si indirect sociala. Conținutul disciplinei este permanent reactualizat, în concordanță cu programele similare universitare din tara si strainatate, cu erintele si prioritatile reale din practica medicala actuala, cu noile descoperiri in domeniu. Pentru o mai buna adaptare la cerințele pieței unci a conținutului disciplinei, se consulta periodic persoane reprezentative active la diferitenivele in domeniul biochimiei medicale si de laborator in vederea obtinerii unui feedback referitor la aspectele predate si modalitatile de perfectionare continua alor.</p>

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Se vor puncta: exactitatea, acuratetea și integralitatea cunoștințelor; coerența logică; gradul de asimilarea termenilor de specialitate; capacitatea de a opera cu conceptele predate la curs	evaluare intersemestrială și evaluare finală; prezentarea referatului	60%+20%+30%
9.5 Seminar / laborator	efectuarea lucrărilor practice	teste grilă din lucrări practice+referat	60%+20%20%
9.6 Standard minim de performanță Pentru nota 5 la examenul practic, studentul trebuie: să cunoască semnificația unui anumit parametru biochimic dozat, să fie capabil sa rezolve cazuri clinice simple. • Pentru nota 5 la examenul teoretic, studentul trebuie să fie capabil să interpreteze valorile anormale ale principalilor parametri biochimici discutati la curs.			

 Data completării
13.09.2024

 Semnătura titularului de curs
dr. Belean Anca

 Semnătura titularului de seminar
dr. Belean Anca

Data avizării în catedră/departament

 Semnătura șefului catedrei/departamentului
Conf. Univ.Dr.Vlad Chiriac