

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai
1.2 Facultatea	Biologie și Geologie
1.3 Departamentul	Biologie Moleculară și Biotehnologie
1.4 Domeniul de studii	Biologie
1.5 Ciclul de studii	2 ani, master, cu frecvență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Biologie medicală/Biolog

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Biochimie clinică (cod BMR4101)</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucr. dr. Viorica Alina Sesărman						
2.3 Titularul activităților de seminar	Șef lucr. dr. Viorica Alina Sesărman						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	O

### 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 și pe teren					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					13
Tutoriat					11
Examinări					4
Alte activități: .....					
3.7 Total ore studiu individual					98
3.8 Total ore pe semestru					154
3.9 Numărul de credite					6

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

4.1 de curriculum	Biochimie generală (structurală și metabolică), Chimie organică, Biologie celulară și moleculară
4.2 de competențe	Utilizarea echipamentelor și a ustensilelor de laborator Calculul concentrațiilor soluțiilor Reprezentarea grafică a rezultatelor

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

5.1 De desfășurare a cursului	Suport logistic video
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	Participarea la minim 80% din lucrările de laborator este condiție pentru participarea la examenul scris

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dezvoltarea capacităților absolvenților de a pregăti probele biologice pentru analize, de a efectua analize biochimice ale fluidelor biologice, celulelor și țesuturilor relevante în diagnosticul clinic.</li> <li>Cunoașterea principiilor teoretice și practice ale tehnicilor de analiza biochimică.</li> <li>Formarea deprinderii de a realiza și interpreta diferite analize biochimice utilizate în controlul sanitar veterinar al alimentelor, laboratorul clinic și laboratorul farmaceutic.</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dezvoltarea capacităților absolvenților de a organiza și desfășura activități de laborator cât mai complexe în calitate de biologi sau biochimști în laboratoare de analize medicale, dar și de cercetători în domeniile medicinei de laborator, biochimiei, biologiei celulare și moleculare, geneticii</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Înșușirea informațiilor privind procesele metabolice și fiziologice caracteristice omului importante în cunoașterea și înțelegerea diagnosticului, tratamentului și prevenirea stărilor patologice.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Înșușirea cunoștințelor referitoare la etapele preanalitice și postanalitice a investigației clinice.</li> <li>Înșușirea principiilor de utilizare a metodelor analitice și a echipamentelor folosite în analizele biochimice de laborator.</li> <li>Înșușirea de către studenți a cunoștințelor referitoare la principalele analize a compușilor cu rol în diagnosticul clinic (enzime, lipoproteine, etc.).</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Prelevarea, prelucrarea și stocarea probelor biologice	Prelegere frontală	2 ore
2. Metode de analiză în laborator (partea I): spectrofotometria, spectrofluorimetria, luminescența.	Prelegere frontală	2 ore
3. Metode de analiză în laborator (partea II): electroforeza și alte metode electrice	Prelegere frontală	3 ore
4. Metode de analiză în laborator (partea III): metode imunochimice	Prelegere frontală	2 ore
5. Analiza substanțelor anorganice din sange și urină	Prelegere frontală	3 ore
6. Echilibrul acido-bazic al sângelui. Informații generale privind proteinele plasmatică, separarea și determinarea lor.	Prelegere frontală	4 ore
7. Analiza calitativă și cantitativă a enzimelor și izoenzimelor cu relevanță diagnostică, prezente în țesuturi și fluide biologice.	Prelegere frontală	2 ore
8. Analizele fizice, chimice și microscopice ale urinei.	Prelegere frontală	2 ore
9. Analiza principalilor compuși biochimici implicați în metabolismul glucidelor	Prelegere frontală	2 ore
10. Analiza principalilor compuși biochimici implicați în metabolismul lipidelor	Prelegere frontală	2 ore
11. Analiza principalilor compuși biochimici implicați în	Prelegere frontală	2 ore

metabolismul proteinelor		
12. Diagnosticul tulburărilor de metabolism al pigmentilor biliari.	Prelegere frontală	2 ore

**Bibliografie Biblioteca Centrală Universitară**

- Anghel Andrei, Kaycsa Adriana, Şeclăman Edward, Chimie și biochimie medicală : experimente didactice și aplicații în laboratorul clinic pentru studenții facultăților de medicină. Timișoara : Eurostampa, 2009. URL: <http://www.worldcat.org/oclc/895468996>.
- Atanasiu Valeriu, Biochimie medicală. București : Editura Universitară "Carol Davila", 2009. URL: <http://www.worldcat.org/oclc/895446041>.
- Coman Gheorghe, Badea Mihaela, Bîgiu Nicușor, Vâlceanu Andreea, Biochimie clinică : enzimologie. Brașov : Editura Universității "Transilvania", 2012. URL: <http://www.worldcat.org/oclc/933411887>.
- Campbell Peter N., Smith Anthony Donald, Harris Sue, Biochemistry illustrated : an illustrated summary of the subject for medical and other students of biochemistry. Edinburgh ; London ; Melbourne : Churchill Livingstone, 1988. URL: <http://www.worldcat.org/oclc/895229763>.
- Ioniță Corina, Moroșan Elena, Udeanu Denisa Ioana, Mititelu Magdalena, Biochimie medicală. București : Printech, 2015. URL: <http://www.worldcat.org/oclc/1103452768>.
- Gaman Elena Laura, Gîlcă Marilena, Biochimie medicală - aspecte metabolice. București : Editura Universitară "Carol Davila", 2014. URL: <http://www.worldcat.org/oclc/1103491447>.

**Biblioteca Zoologie/Fiziologie Animală**

- Cucuianu, M., Biochimie clinică – fundamentare fiziopatologică, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1998.
- Doboreanu, M., Biochimie clinică – implicații practice, Ed. Medicală, București, 2010.
- Mitrică-Kondi, N., Laboratorul clinic, Ed. Medicală, București, 1981.

<b>8.2. Seminar</b>	Metode de predare	Observații
1. Organizarea laboratorului și instrucțiuni de protecția muncii.	Seminar frontal	2
2. Seminar. Metode de analiză în laboratorul clinic (spectrofotometria, spectrofluorimetria, luminescența). Calculul concentrațiilor. Efectuarea unei curbe etalon (standard).	Seminar frontal	2
3. Determinarea activității unor enzime din fluide biologice (Lactat dehidrogenaza, Transaminazele, Catalaza).	Lucrare practică frontală	5
4. Investigarea metabolismului glucidic/lipidic/proteic (glicemia, colesterolul, proteinemia, acidul uric, separarea și identificarea proteinelor plasmatică prin electroforeza SDS-PAGE).	Lucrare practică frontală	12
5. Seminar. Analiza și interpretarea rezultatelor obținute la lucrările practice.	Seminar frontal	3
6. Laborator recuperare.	Seminar frontal	2
7. Colocviu <i>Biochimie clinică</i> .		2

**Bibliografie**

Colecție de referate pentru fiecare lucrare de laborator disponibilă la biblioteca departamentului.

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

- Cursul are un conținut similar cursurilor din alte universități europene și ține cont de nivelul de pregătire al studenților
- Cursul este fundamental pentru dezvoltarea competențelor de lucru în laboratoare de cercetare și/sau laboratoare de analiză.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea conținutului informațional	Examen scris	80 %
10.5 Seminar/laborator	Deprinderi de inițiere a unui experiment	Examen scris	20 %
	Deprinderi de urmare a unui protocol de laborator		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs</li><li>• Cunoașterea a 60% din informația de la laborator</li></ul>			

Data completării

20.09.2019

Semnătura titularului de curs

Șef lucr.dr. Viorica Alina Sesărman

Semnătura titularului de seminar

Șef lucr.dr. Viorica Alina Sesărman

Data avizării în departament

27.09.2019

Semnătura directorului de departament

Conf. Dr. Beatrice Kelemen