

## 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/Biochimie
1.5 Ciclul de studii	3 ani, cu frecvență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Biochimie/ Licențiat în biologie

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Practica de specialitate în laborator (BLR2406)</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	-						
2.3 Titularul activităților de seminar	Șef Lucr. Dr. Emilia Licărete						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	4	2.6. Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	DS

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	0	3.3 seminar/laborator	4
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar/laborator	56
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					27
Tutoriat					9
Examinări					4
Alte activități: .....					
3.7 Total ore studiu individual		70			
3.8 Total ore pe semestru		126			
3.9 Numărul de credite		5			

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

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biochimie structurală</li> <li>• Biochimie metabolică</li> <li>• Biologie celulară și moleculară</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizarea echipamentelor și a ustensilelor de laborator</li> <li>• Cunoștințe de operare pe calculator</li> <li>• Calculul concentrațiilor soluțiilor</li> <li>• Întocmirea referatelor bibliografice</li> </ul>

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

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nu este cazul</li> </ul>
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participarea la minim 90% din lucrările de laborator este condiție pentru participarea la examen</li> <li>• Redactarea unui protocol de lucru scris, conceput pe o temă specifică</li> </ul>

este condiție pentru participarea la examen

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recunoașterea echipamentelor de laborator utilizate în analize biochimice de rutină</li> <li>• Însușirea principiilor de bază și formarea deprinderilor practice privind utilizarea unor tehnici și metode biochimice de laborator.</li> <li>• Abilitatea de a efectua analize biochimice de rutină, de a prelucra și interpreta date experimentale</li> <li>• Capacitatea de a redacta un protocol de lucru.</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Însușirea informațiilor necesare/complementare asimilării conținutului disciplinelor de Introducere în biotehnologii, Imunobiologie, Hematologie.</li> <li>• Utilizarea conceptelor și noțiunilor specifice metodologiei și manipulării echipamentelor moderne de investigare în diverse contexte (laboratoare de analiză, laboratoare de cercetare și industriale)</li> <li>• Utilizarea eficientă a surselor informaționale (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date) atât în limba română, cât și într-o limbă engleză.</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asimilarea unor cunoștințe avansate privind tehnicile și principiile de funcționare a unor echipamente moderne utilizate în laboratoare clinice și de cercetare interdisciplinară.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea principiilor de aplicare și funcționare a unor metode biochimice (spectrofotometrie, spectrofluorimetrie, electroforeză, cromatografie) și biofizice (separare prin centrifugare, pHmetrie, microscopie) în caracterizarea compoziției și proprietăților biomoleculilor și sistemelor biologice.</li> <li>• Fundamentarea strategiilor de analiză și interpretare a rezultatelor unor analize sau experimente.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
-	-	Nu este cazul. Disciplina are 100% componentă practică (laborator)
<b>Bibliografie</b>		
-		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
<i>Activitățile se vor desfășura față în față (sau în sistem hibrid), dacă situația pandemică o va permite.</i>		
1. Prezentarea laboratorului; prezentarea regulilor de protecția muncii în laborator. (1 ora)	Seminar frontal	Prezența este absolut obligatorie.
2. Instrucțaj privind utilizarea corectă a sticlăriei, ustensilelor și a unor echipamente de rutină în laborator: balanță analitică, pH-metru, centrifugă, frigider/congelator, autoclav, agitator magnetic cu încălzire. (7 ore)	Activitate practică Explicația; Demonstrația	Prezența este absolut obligatorie.
3. Analize spectrofotometrice: dozarea substanțelor biologice (8 ore)	Activitate practică Explicația; Demonstrația	Prezența este absolut obligatorie.
4. Analize cromatografice: cromatografie în strat subțire, cromatografie în coloană (8 ore)	Activitate practică Explicația; Demonstrația	Prezența este absolut obligatorie
5. Separarea electroforetică a biomacromoleculilor (12 ore)	Activitate practică Explicația; Demonstrația	Prezența este absolut obligatorie
5. Analize microscopice a preparatelor celulare.	Activitate practică	Prezența este absolut

Tehnici de colorare vitală. (4 ore)	Explicația; Demonstrația	obligatorie. Studenții vor avea asupra lor notebook-uri personale.
6. Validarea, analiza și Interpretarea rezultatelor. Etapele și structura unui protocol de lucru sau raport de analize. Redactarea concluziilor. (12 ore)	Activitate practică Activitate asistată pe calculator; Modelarea, Conversația, Explicația; Demonstrația	Prezența este absolut obligatorie
6. Evaluarea (examinarea) lucrărilor de laborator. (4 ore)	Activitate de evaluare	Prezența este absolut obligatorie
<b>Bibliografie</b> Biță M.G., Marinescu G., Analize biochimice. Craiova : Universitaria, 2008. Iordăchescu D., Analize biochimice speciale : cromatografia și electroforeza. București, 1987. Radu G.-L., Tehnici experimentale în bioanaliză. București : Printech, 2004-2012. Wilson K., Principles and techniques of biochemistry and molecular biology. Cambridge : Cambridge University Press, 2010.		

### 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 diverse dar în care sunt aplicate metodele moderne de investigare a viului, la nivel celular și molecular.

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	-	-	-
10.5 Seminar/laborator	Deprinderi de lucru în laborator și de aplicare a unui protocol experimental	Verificare practică	85%
	Capacitatea de a redacta și explica protocolul și a rezultatelor obținute	Evaluarea unui protocol experimental/ de analiză complet.	15%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea a 60% din informația de la laborator</li> </ul>			

Data completării

20.02.2023

Semnătura titularului de curs

-

Semnătura titularului de seminar

Șef Lucr Dr. Emilia LICĂRETE

Data avizării în Departament

22.02.2023

Semnătura Directorului de Departament

Conf. Dr. Beatrice KELEMEN