

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	Practica de specialitate în laborator (BLR2406)						
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	12	Din care: 3.5 curs	0	3.6 seminar/laborator	70
	6				
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutoriat					10
Examinări					2
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual		56			
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"> • Biochimie structurală • Biochimie metabolică • Biologie celulară și moleculară
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea echipamentelor și a ustensilelor de laborator • Cunoștințe de operare pe calculator • Calculul concentrațiilor soluțiilor • Întocmirea referatelor bibliografice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Nu este cazul
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Participarea la minim 90% din lucrările de laborator este condiție pentru participarea la examen

	<ul style="list-style-type: none"> Redactarea unui protocol de lucru scris, conceput pe o temă specifică este condiție pentru participarea la examen
--	---

6. Competențele specifice acumulate

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

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Asimilarea unor cunoștințe avansate privind tehnicile și principiile de funcționare a unor echipamente moderne utilizate în laboratoare clinice și de cercetare interdisciplinară.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> 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. Fundamentarea strategiilor de analiză și interpretare a rezultatelor unor analize sau experimente.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
-	-	Nu este cazul. Disciplina are 100% componentă practică (laborator)
Bibliografie		
-		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Activitățile se vor desfășura față în față (sau în sistem hibrid), dacă situația pandemică o va permite.		
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. Tehnici de colorare vitală. (4 ore)	Activitate practică Explicația; Demonstrația	Prezența este absolut 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

Bibliografie

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"> • Cunoașterea a 60% din informația de la laborator 			

Data completării

11.07.2024

Semnătura titularului de curs

-

Semnătura titularului de seminar

Șef Lucr Dr. Emilia LICĂRETE

Data avizării în Departament

16.07.2024

Semnătura Directorului de Departament

Conf. Dr. Beatrice KELEMEN