

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Chimie și Inginerie Chimică
1.3 Departamentul	Chimie
1.4 Domeniul de studii	Chimie, Inginerie chimică
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studiu/Calificarea	Chimie Criminalistică/master degree

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Amprentare genetică – CMR6226</b>				
2.2 Titularul activităților de curs	-				
2.3 Titularul activităților de seminar	-				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	Op/DS <sup>a</sup>				

<sup>a</sup>DS=disciplină de specialitate

### 3. Timp 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					32
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofoliu și eseuri					16
Tutoriat					4
Examinări					3
Alte activități: .....					-
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

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

4.1 de curriculum	• Nueste cazul
4.2 de competențe	• Nueste cazul

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

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studenții se vor prezenta la curs cu telefoanele mobile în modul silențios sau închise</li> <li>• Studenții vor primi copii electronice de tip Powerpoint cu materialul de curs înainte de fiecare ședință de curs</li> </ul>
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studenții se vor prezenta la seminar/laborator cu telefoanele mobile în modul silențios sau închise</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studenții se vor prezenta în laborator cu halat, manusi, cărpă de laborator.</li> <li>• Studenții nu pot lăsa nesupravegheată o instalație în funcțiune</li> </ul>
--	---

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectuarea de experimente fizico-chimice cu grad ridicat de dificultate, interpretarea rezultatelor.</li> <li>• Operarea cu notiuni, principii și teorii complexe în domeniul chimiei, biochimiei și alchimiei criminalistice</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executarea în mod independent a sarcinilor profesionale complexe, cu respectarea normelor de etică profesională după un plan de lucru propriu, cu propuneri de soluții inovative la probleme specifice.</li> <li>• Planificarea, monitorizarea și asumarea sarcinilor profesionale ale unui grup subordonat. Demonstrarea capacității de coordonare a activității, flexibilitate în colaborare cu membrii echipei.</li> <li>• Autoevaluarea performanțelor profesionale proprii, identificarea nevoilor de formare continuă și documentarea în domeniul propriu și cele adiacente.</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Să familiarizeze studenții cu noțiuni de bază și avansate, concepte, teorii și modele de bază în domeniul chimiei clinice și criminalistice</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobândirea cunoștințelor pentru efectuarea de experimente fizico-chimice cu grad ridicat de dificultate, interpretarea rezultatelor.</li> <li>• Dobândirea cunoștințelor pentru operarea cu notiuni, principii și teorii complexe în domeniul chimiei criminalistice și clinice</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Prezentarea cursului. Locul ADN în trebiomoleculele importante în om	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.2. Element de structură a ADN. Replicarea, citirea informației.	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.3. Mutageneza. Mecanisme reparatorii.	Prelegerea; Explicația Conversația	
8.1.4-5. Metode de secvențiere ADN	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.6. Metode de extracție și preparare ADN	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.7. Analize RFLP	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	

8.1.8-9. Analize PCR, STR, AmpFLP	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea; Dezbateră;	
8.1.10-11. Analize bazate pe cromozomi Y. Analize mitocondriale.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.12-13. Standarde internaționale; baze de date ADN.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea; Dezbateră;	
8.1.14. Aspecte de etică; ADN artificial.	Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea Problematizarea;	
<p><b>Bibliografie</b></p> <p>1. Irimie, F.D. Elementele de Biochimie, Erdelyi Hirado: Cluj Napoca 1998. - bibliotecă facultății și laborator de cercetare, nr. 54.</p> <p>2. D.L. Nelson, M.M. Cocks Lehninger <i>Principles of Biochemistry</i>, International Edition, 7th ed., Macmillan Education Education, 2017 - lăcerare din biroul 49 al facultății</p> <p>3. Berg, M.J., Tymoczko, J.L., Stryer, L. Biochemistry, 7th edition, ISBN-10: 1429229365, 2012</p> <p>4. Horton, R. Principles of biochemistry, 4th Edition, Prentice Hall; 4th edition (July 9, 2005)</p> <p>5. Butler, J.M. Short tandem repeat typing technologies used in human identity testing. <i>BioTechniques</i> 43: Sii-Sv (October 2007) doi 10.2144/000112582.</p> <p>6. Benecke, M. DNA typing in forensic medicine and in criminal investigations: a current survey. <i>Naturwissenschaften</i> 84, 181-188 (1997).</p> <p>7. Anne Hart (July 2003). The Beginner's Guide to Interpreting Ethnic DNA Origins for Family History: How Ashkenazi, Sephardi, Mizrahi &amp; Europeans Are Related to Everyone Else. iUniverse. ISBN 978-0-595-28306-4.</p> <p>8. Suport de curs</p>		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
8.2.1. Baze de date ADN.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea; Experimentul;	
8.2.2-3.. Amplificare unei gene prin reacția PCR	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea; Experimentul;	
8.2.4 -5. Extracția ADN din probe biologice și quantificare concentrației de ADN.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea; Experimentul;	
8.2.6-7. Editarea, vizualizarea, traducerea, compararea secvențelor ADN. Interpretarea rezultatelor de secvențiere ADN	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.8-9. Analize RFLP, PCR, STR, AmpFL, Analize bazate pe cromozomi Y, Analize mitocondriale.	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	

8.2.10-13 Studi de caz	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.14. Evaluare	Test	
Bibliografie 1. Butler, J.M. Short tandem repeat typing technologies used in human identity testing. <i>BioTechniques</i> 43: Sii-Sv (October 2007) doi 10.2144/000112582. 2. Benecke, M. DNA typing in forensic medicine and in criminal investigations: a current survey. <i>Naturwissenschaften</i> 84, 181–188 (1997). 3. Suport de seminar		

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

- Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina Amprentare genetică studenții dobândesc

cu competențele din Suplimentul la diplomă și calificările din ANC.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la curs Rezolvare corectă a problemelor	Examen scris – notarea este condiționată de efectuarea activităților de laborator Intenția de fraudă la examen se pedepsește cu eliminarea din examen. Frauda la examen se pedepsește prin exmatriculare conform regulamentului ECST al UBB	80%
10.5 Seminar/laborator	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la seminar/laborator Calitatea referatelor pregătite, rezolvarea corectă a temelor individuale	Prezentările studenților – se prezintă în cadrul seminarului. Colocviu – se susține în ultima săptămână de activitate didactică	20%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"><li>Nota 5 (cinci).</li><li>Cunoașterea noțiunilor introductive; identificarea metodelor importante și în uz curent la nivel național și internațional pentru amprentare genetică; capacitatea de a prezenta un plan concret de lucru pentru fiecare dintre ele.</li></ul>			

Data completării

15 aprilie 2023....

Semnătura titularului de curs

..... *peu ze*

Semnătura titularului de seminar

..... *peu ze* .....

Data avizării în departament

28.04.2023

Semnătura directorului de departament

Acad. Prof. Dr. Cristian Silvestru

*Cristian Silvestru*