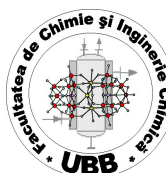




UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI  
BABEȘ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM  
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITÄT  
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITY  
TRADITIO ET EXCELLENTIA

Tradiție și Excelență prin  
Cultură - Știință - Inovatie din 1581



Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică

Str. Arany János nr. 11  
Cluj-Napoca, cod poștal 400028  
Tel.: 0264-59.38.33  
Fax: 0264-59.08.18

secretariat.chem@ubbcluj.ro  
www.chem.ubbcluj.ro

## FIȘA DISCIPLINEI

*Amprentare genetica*

Anul universitar 2025-2026

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj Napoca
1.2. Facultatea	Chimie și Inginerie Chimică
1.3. Departamentul	Chimie
1.4. Domeniul de studii	Chimie
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Chimie Criminalistică / master degree
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

### 2. Date despre disciplină

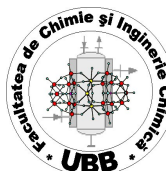
2.1. Denumirea disciplinei		Amprentare genetică – CMR6226				Codul disciplinei	CMR6226
2.2. Titularul activităților de curs							3/4/9
2.3. Titularul activităților de seminar							
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Op/DS

### 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/ proiect	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 pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
3.5.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					32
3.5.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
3.5.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					16
3.5.4. Tutoriat (consiliere profesională)					4
3.5.5. Examinări					3
3.5.6. Alte activități					-
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				69	
3.8. Total ore pe semestru				125	
3.9. Numărul de credite				5	

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

4.1. de curriculum	-
4.2. de competențe	-



## 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 închise</li><li>• Studenții se vor prezenta în laborator cu halat, manusi, cârpă de laborator.</li><li>• Studenții nu pot lăsa nesupravegheată o instalație în funcțiune</li><li>• Predarea referatului de laborator se va face cel târziu în săptămâna următoare desfășurării efective a lucrării</li><li>• Pentru predarea cu întârziere se penalizează cu 0,5 puncte/zi</li><li>• Este interzis accesul cu mâncare în laborator</li></ul>

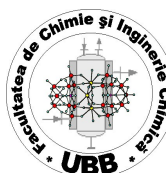
## 6. Competențele specifice acumulate<sup>1</sup>

Competențe profesionale/esențiale	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizarea cunoștințelor aprofundate din domeniul chimiei organice, biochimiei, microbiologiei, geneticii și biologiei moleculare pentru explicarea și interpretarea rezultatelor</li><li>• Definirea noțiunilor, conceptelor, teoriilor și modelelor de bază, • Operarea cu noțiuni, principii și teorii complexe în domeniul chimiei, biochimiei și al chimiei criminalistice</li><li>• Identificarea și aplicarea conceptelor, metodelor și teoriilor pentru rezolvarea problemelor ingineresti în condiții de asistență calificată</li><li>• Identificarea noilor perspective în domeniului amprentării genetice și aplicarea conceptelor, metodelor și teoriilor pentru propunerea unor noi direcții de dezvoltare.</li></ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"><li>• Executarea cu independență a sarcinilor profesionale complexe și desfășurarea autonomă de activități de cercetare-proiectare, utilizând tehnici asistate de calculator și respectând normele de etică profesională și de conduită morală</li><li>• Planificarea, monitorizarea și asumarea sarcinilor profesionale ale unui grup profesional subordonat. Demonstrarea capacității de coordonare a activității, gândire analitică, adaptabilitate și flexibilitate, colaborare cu membrii echipei</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 noțiunile de bază, conceptele, teoriile și modelele de bază din domeniul chimiei clinice și criminalistice</li></ul>
---------------------------------------	--

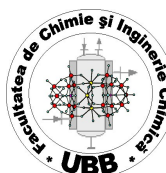
<sup>1</sup> Se poate opta pentru competențe sau pentru rezultatele învățării, respectiv pentru ambele. În cazul în care se alege o singură variantă, se va șterge tabelul aferent celeilalte opțiuni, iar opțiunea păstrată va fi numerotată cu 6.



<b>7.2 Obiectivele specifice</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobândirea cunoștințelor teoretice de bază pentru amprentarea genetică</li> <li>• Dobândirea cunoștințelor pentru operarea cu notiuni, principii și teorii complexe în domeniul chimiei criminalistice și clinice</li> <li>• Dobândirea cunoștințelor referitoare la metodele de amprentării ADN folosite în domeniul chimiei criminalistice</li> </ul>
----------------------------------	--

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Prezentare cursului. Locul ADN între biomoleculele importante în om	Prelegerea Explicația Conversația.	
8.1.2. Elementele de structură a ADN. Replicarea, citirea informației.	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.3. Mutageneza. Mecanismele 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	
8.1.3. Mutageneza. Mecanismele reparatorii.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea; Dezbaterile;	
8.1.8-9. Analize PCR, STR, AmpFLP	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.10-11. Analize bazate pe cromozomi Y. Analize mitocondriale.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea; Dezbaterile;	
8.1.12-13. Standarde internaționale; baze de date ADN.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.14. Aspecte de etică; ADN artificial.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
<b>Bibliografie</b> 1. Suport de curs. 2. D.L. Nelson, M.M. Cox Lehninger Principles of Biochemistry, International Edition, 7th ed., Macmillan Education Education, 2017 - la cerere din biroul 49 a facultății 3. Berg, M. J., Tymoczko, J. L., Stryer, L. Biochemistry, 7th edition, ISBN-10: 1429229365, 2012 4. Horton, R. Principles of biochemistry, 4th Edition, Prentice Hall; 4 edition (July 9, 2005) 5. Butler, J.M. Short tandem repeat typing technologies used in human identity testing. BioTechniques 43:Sii-Sv (October 2007) doi 10.2144/000112582. 6. Benecke, M. DNA typing in forensic medicine and in criminal investigations: a current survey. Naturwissenschaften 84, 181-188 (1997). 7. Anne Hart (July 2003). The Beginner's Guide to Interpreting Ethnic DNA Origins for Family History: How Ashkenazi, Sephardi, Mizrahi & Europeans Are Related to Everyone Else. iUniverse. ISBN 978-0- 595-28306-4.		



8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
8.2.1-2. Baze de date ADN.	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.3-5. Editarea, vizualizarea, traducerea,	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
comparare secvențelor ADN. Interpretarea rezultatelor de secvențiere ADN	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.6-9. Analize RFLP, PCR, STR,	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
AmpFL, Analize bazate pe cromozomi Y, Analize mitocondriale.	Experimentul; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.7. Colocviu	Test	
Bibliografie 1. Butler, J.M. Short tandem repeat typing technologies used in human identity testing. BioTechniques 43:Sii-Sv (October 2007) doi 10.2144/000112582. 2. Benecke, M. DNA typing in forensic medicine and in criminal investigations: a current survey. Naturwissenschaften 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 un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele parțiale cerute pentru ocupațiile posibile prevăzute în concordanță 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  Rezolvarea corectă a problemelor	Examen oral – accesul la examen este condiționat de susținerea colocviului de laborator și de rezolvarea problemelor de seminar. Fiecare candidat cu 14 zile înaintea examenului va primi pachetul de examen, care conține întrebările/problemele de examen și literatura corespunzătoare pentru rezolvarea acestora. Răspunsurile se trimit cu 24 de ore înaintea	80%



		datei de examen, iar examenul oral va consta în susținerea acestor răspunsuri. Intenția de fraudă la examen se pedepsește cu eliminarea din examen. Frauda la examen se pedepsește prin exmatriculare conform regulamentului ECST al UBB	
10.5 Seminar/laborator	Corectitudinea răspunsurilor- însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la seminar/laborator	Rezolvarea problemelor de seminar/laborator se predau cu maxim 7 zile după seminarul/laboratorul corespunzător Colocviu – se susține în ultima săptămână de activitate didactică	20%
	Rezolvarea problemelor de seminar		
	Activitatea desfășurată în seminar/laborator		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"><li>Nota 5 (cinci) atât la colocviul de laborator cât și la examen conform baremului.</li><li>Cunoașterea noțiunilor introductive; cunoașterea metodologiei de determinare a parametrilor cinetici; cunoașterea metodelor de modificare a enzimelor naturale; elaborarea unei metode de clonare și pruificarea a unei enzime recombinante; cunoașterea metodelor de investigare a mecanismului reacțiilor enzimaticice</li></ul>			

#### 11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)<sup>2</sup>


<sup>2</sup>Păstrați doare etichetele care, în conformitate cu [Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic](#), se potrivesc disciplinei și ștergeți-le pe celelalte, inclusiv eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă - dacă nu se aplică. Dacă nicio etichetă nu descrie disciplina, ștergeți-le pe toate și scrieți "Nu se aplică".



UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI  
BABEȘ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM  
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITÄT  
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITY  
TRADITIO ET EXCELLENTIA

**Tradiție și Excelență prin  
Cultură - Știință - Inovație din 1581**



**Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică**

Str. Arany János nr. 11  
Cluj-Napoca, cod poștal 400028  
Tel.: 0264-59.38.33  
Fax: 0264-59.08.18

secretariat.chem@ubbcluj.ro  
www.chem.ubbcluj.ro

Data completării:  
27.03.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament:  
31.03.2025

Semnătura directorului de departament

Prof. dr. ing. Monica-Ioana Toșa