

FIȘA DISCIPLINEI

Genetică

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj
1.2. Facultatea	Facultatea de Științe Medicale și ale Sănătății
1.3. Departamentul	Departamentul de Științe Medicale și ale Sănătății
1.4. Domeniul de studii	Sănătate
1.5. Ciclu de studii	Licență, 8 semestre
1.6. Programul de studii / Calificarea	Podiatrie/Podiatry
1.7. Forma de învățământ	cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Genetică/ Genetics					Codul disciplinei	XXXX
2.2. Titularul activităților de curs			Șef lucrări dr. Ioana Drăghici					
2.3. Titularul activităților de seminar			Șef lucrări dr. Ioana Drăghici					
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	4	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Obligatorie	

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator/ proiect	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5. curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					2
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat (consiliere profesională)					0
Examinări					0
Alte activități					0
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					14
3.8. Total ore pe semestru				56	
3.9. Numărul de credite				2	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Biologie celulară și moleculară
4.2. de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs cu videoproiector și acces la internet.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	- Suport logistic video și platforma de comunicare online MsTeams. - Participarea la minim 90% din lucrările practice este condiție pentru participarea la examen

6. Competențele specifice acumulate¹

Competențe profesionale/esențiale	- Definirea și explicarea conceptelor fundamentale privind ereditatea, variabilitatea genetică și a tiparelor de moștenire monogenice și poligenice. - Explicarea mecanismelor moleculare implicate în transmiterea informației genetice. - Interpretarea interacțiunilor gene-factori de mediu și impactul acestora asupra sănătății. - Utilizarea metodologiilor de laborator pentru studierea materialului genetic, interpretarea datelor experimentale și corelarea acestora cu contextul biologic.
Competențe transversale	Capacitatea de a evalua și interpreta informații științifice complexe din domeniul geneticii și podiatriei, precum și capacitatea de a le aplica în contexte noi.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înțelegerea fundamentală și cuprinzătoare a variabilității și eredității, abordând totodată provocările și problemele actuale cu care se confruntă cercetarea și comunitățile din domeniul geneticii.
7.2 Obiectivele specifice	- Aplicarea principiilor transmiterii cromosomiale pentru a prezice tiparele de moștenire. - Evaluarea datelor științifice utilizând regulile probabilității. - Înțelegerea modului în care structura ADN-ului îi permite să funcționeze ca material genetic. - Explicarea relației dintre genotip și fenotip. - Înțelegerea bazei moleculare a mutației și rolul acesteia în variația genetică. - Explicarea modului în care codul genetic permite sinteza proteinelor, direcționată de informația genetică. - Utilizarea unui computer pentru a căuta baze de date publice și pentru a gestiona informații bibliografice.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere în genetică.	Prelegere interactivă	
2. Comportamentul cromosomilor în diviziunea celulară și reproducerea sexuată.	Prelegere interactivă	
3. Principiile de bază ale eredității (Legile lui Mendel; caractere monogenice, analiza pedigree-urilor).	Prelegere interactivă	
4. Completări și modificări ale principiilor de bază (interacțiuni alelice, interacțiuni genice, caractere înălțuite cu sexul, caractere influențate/limitate de sex).	Prelegere interactivă	

¹ 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.

5. Ereditate non-mendeliană (efectul maternal, factori epigenetici-compensarea dozei genice și amprentarea genetică, ereditate extranucleară).	Prelegere interactivă	
6. Caractere multifactoriale (poligenie, efectul factorilor de mediu, metode de analiză).	Prelegere interactivă	
7. Relația genă-afecțiune (alcătuirea hărților genetice și fizice).	Prelegere interactivă	
8. Citogenetică clinică (aberații cromosomiale).	Prelegere interactivă	
9. Structura și organizarea materialului genetic.	Prelegere interactivă	
10. Replicarea și recombinarea materialului genetic.	Prelegere interactivă	
11. Codul genetic și transcrierea.	Prelegere interactivă	
12. Traducerea și proteinele.	Prelegere interactivă	
13. Variabilitatea genetică: surse, detecția și măsurarea acesteia, la nivel de populații.	Prelegere interactivă	
14. Recapitulare.	Explicația	
Bibliografie 1. Lewis, R. (2018) Human genetics : concepts and applications (12th ed.). New York, NY : McGraw-Hill Education. 2. Lynn B. Jorde, John C. Carey, Michael J. Bamshad (2016) Medical genetics (5th ed.). Elsevier. 3. Brooker, R. J. (2021) Genetics: analysis & principles (7th ed). New York, NY : McGraw-Hill Education.		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea modului de desfășurare a lucrărilor și organizarea grupului de lucrări. Distribuiea temelor pentru mini-proiecte.	Seminar frontal. Conversația	
2. Noțiuni introductive. Explorarea surselor online de genetică (ex. NCBI)	Demonstrația. Explicația.	Studentii vor avea asupra lor device-uri electronice (laptop, tabletă, etc)
3. Izolarea și cuantificarea ADN.	Activitate practică. Explicația.	Prezența este obligatorie la aceste activități (3-5) care se pot desfășura modular.
4. Amplificarea unor gene de interes prin PCR.	Activitate practică. Explicația.	
5. Vizualizarea produșilor de PCR prin electroforeză în gel de agaroză.	Activitate practică. Explicația.	
6. Prezentarea mini-proiectelor realizate de studenți	Feedback.	
Întâlnire de recuperare (săptămâna 13)		
Evaluare cunoștințelor dobândite în cadrul activităților practice (test săptămâna 14)	Activitate de evaluare.	Prezența este obligatorie.
Bibliografie 1. Sean R. Gallagher and Emily A. Wiley, 2012, Current Protocols Essential Laboratory Techniques, 2nd Edition, Wiley-Blackwell 2. Articole științifice de specialitate disponibile în bazele de date ale Bibliotecii Centrale Universitare „Lucian Blaga” sau bază de date online de referință (ex. PubMed).		

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

- Cursul de Genetică este conceput să fie în concordanță cu programele similare oferite de universități de prestigiu din Europa și SUA. Este actualizat periodic pentru a reflecta descoperirile recente și pentru a ține cont de nivelurile diferite de pregătire ale studenților. - Conținutul cursului acoperă aspecte teoretice esențiale privind mecanismele eredității și variabilității genetice, oferind o bază solidă pentru înțelegerea proceselor biologice complexe și aplicarea acestora în podiatrie. - Prin activitățile desfășurate, studenții dezvoltă abilități de analiză critică, identificând soluții pentru probleme complexe și propunând idei inovative pentru îmbunătățirea situațiilor existente. - Cursul include elemente de genetică aplicată în podiatrie, aspecte solicitate de angajatori din domeniul sănătății.
--

10. Evaluare

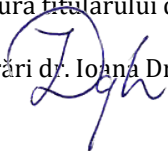
Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea și înțelegerea conceptelor genetice de bază.	Examen scris	70%
	Capacitatea de a utiliza informația într-un context nou.		
10.5 Seminar/laborator	Abilități practice în utilizarea metodologiilor genetice (rezolvarea de probleme, aplicarea protocoale experimentale, interpretarea rezultatelor).	Test final de laborator	20%
	Capacitatea de aplicare a geneticii în context podiatric.	Elaborarea și prezentarea unui mini-proiect sau a unui raport pe o temă specifică.	10%
10.6 Standard minim de performanță			
- Cunoașterea și aplicarea conceptelor fundamentale de genetică (minim 50% din informația conținută în curs). - Abilitatea de a analiza și interpreta probleme genetice aplicate (minim 60% din informația de la laborator).			

11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)²

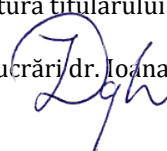
	
--	--

Data completării:
05.12.2024

Semnătura titularului de curs
Șef lucrări dr. Ioana Drăghici



Semnătura titularului de seminar
Șef lucrări dr. Ioana Drăghici



Data avizării în departament:

Semnătura directorului de departament

² Păstrați doar 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".