

FIȘA DISCIPLINEI

Genetică

Anul universitar 2026-2027

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Facultatea de Biologie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
1.4. Domeniul de studii	Științele mediului
1.5. Ciclul de studii	Licență, 6 semestre, cu frecvență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Ecologie și protecția mediului (limba maghiară)/Licențiat în Științele mediului
1.7. Forma de învățământ	Cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Genetică	Codul disciplinei	BLM1303		
2.2. Titularul activităților de curs	Dr. Székely Gyöngyi				
2.3. Titularul activităților de seminar	Dr. Székely Gyöngyi				
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	5	2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Obligatoriu	2.8. Tipul disciplinei	Disciplină de specializare (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	126	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
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat (consiliere profesională)					4
Examinări					6
Alte activități					0
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				70	
3.8. Total ore pe semestru				126	
3.9. Numărul de credite				5	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	-
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none">folosirea corespunzătoare a ustensilelor de laboratorprepararea substanțelorfolosirea bibliografiei de specialitate

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">prezența calculator și videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	<ul style="list-style-type: none">condiția participării la examen este prezența obligatorie în proporție de 90% la lucrările de laborator.

6.1. Competențele dobândite în urma absolvirii programului de studii (se preiau din planul de învățământ)

Competențe profesionale	
Codul competenței	Competență
CP4	Adună date biologice, colectează date experimentale, efectuează cercetări privind flora, efectuează cercetare privind fauna, aplică metode științifice, gestionează date în domeniul cercetării, efectuează cercetare științifică.
CP6	Absolventul predă biologie, pregătește conținutul lecției, acordă sprijin elevilor și studenților în procesul de învățare, evaluează progresul școlar al elevilor și studenților, oferă feedback constructive.
Competențe transversale	
Codul competenței	Competență
CT1	Comunicare eficientă, gândire critică, holistică și analitică, planificarea și soluționarea problemelor în activitatea profesională și științifică.
CT2	Are capacitatea de a lucra în echipă, de a colabora în cadrul echipelor și rețelelor profesionale, de a respecta codul de conduită etică și de a sprijini activitatea profesională a altor persoane.

6.2. Rezultatele învățării specifice programului de studii (se preiau din planul de învățământ)

Rezultatele învățării vizate prin disciplină		
Codul competenței	Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)	Abilități academice specifice (Specific academic skills)
CT1	Studentul cunoaște tehnicile de comunicare științifică și metodele de diseminare a informațiilor ecologice.	Studentul poate prezenta date ecologice și recomandări de protecție a mediului, oral și scris.
CP1 és CP2	Studentul cunoaște indicatorii ecologici și metodele de monitorizare a populațiilor și ecosistemelor.	Studentul poate colecta și analiza date de monitorizare și interpreta tendințele și impactul factorilor de mediu.

7. Rezultatele învățării specifice disciplinei

Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)
1. Studentul cunoaște structura și funcționarea populațiilor și ecosistemelor, fluxurile de energie și ciclurile materiei.
Abilități academice specifice (Specific academic skills)
1. Studentul poate analiza procese populaționale și ecosistemice, folosind modele și algoritmi ecologici.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare - învățare	Observații
1. Introducere în genetică - Gene și organisme: genă, genotip, fenotip, mediu înconjurător	prezentare frontală	2 ore
2. Modele de moștenire autosomale	prezentare frontală	2 ore
3. Modele de moștenire legate de cromosomii X și Y	prezentare frontală	2 ore
4. Teoria cromosomilor	prezentare frontală	2 ore
5. Metode de cartografiere a cromosomilor eucarioți	prezentare frontală	2 ore
6. Mutațiile genice	prezentare frontală	2 ore
7. Mutațiile cromosomiale	prezentare frontală	2 ore
8. Structura și replicarea ADN-ului	prezentare frontală	2 ore
9. Transcripția	prezentare frontală	2 ore

10. Sinteza proteinelor	prezentare frontală	2 ore
11. Moștenirea extranucleară	prezentare frontală	2 ore
12. Transpozonii	prezentare frontală	2 ore
13. Genetica populațiilor - introducere	prezentare frontală	2 ore
14. Genetica populațiilor - aplicații	prezentare frontală	2 ore

Bibliografie

1. Griffiths AJF, Miller JH, Suzuki DT, Lewontin RC, Gelbart WM, New York: WH Freeman & Co.: Introduction to Genetic Analysis, 2004.
2. Weaver RF, Hedrick PW: Genetika, Panem Könykiadó, 2000.
3. Tamarin, The McGraw-Hill Companies: Principels of Genetics, 7th edition, 2001.
4. Kiss Sz: Humán-genetika, Ábel kiadó, 2010
5. Stansfield WD: Genetika – elmélet és gyakorlat, Panem-McGraw-Hill, 1997

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Organizarea laboratorului de genetică, protecția muncii	Prezentare, discuții	2 ore
2. Metode de studiu a cromosomilor în mitoză	lucrare individuală	2 ore
3. Metode de studiu a cromosomilor în meioză	lucrare individuală	2 ore
4. Cariotipul la plante	lucrare individuală	2 ore
5. Cultivarea și întreținerea liniilor homozigote de <i>Drosophila melanogaster</i>	lucrare individuală	2 ore
6. Identificarea principalelor linii mutante la <i>Drosophila</i>	lucrare individuală	2 ore
7. Tehnici de sterilizare, prepararea mediului steril	lucrare individuală	2 ore
8. Germinarea în condiții sterile a semințelor unor plante model (<i>Arabidopsis</i>)	lucrare individuală	2 ore
9-11. Izolarea și purificarea ADN-ului la <i>Arabidopsis</i>	lucrare individuală	6 ore
10. Vizualizarea prin gel electroforeză a ADN-ului purificat	lucrare individuală	2 ore
13. Recuperare lucrări practice	lucrare individuală	2 ore
14. Verificarea cunoștințelor și a metodelor dobândite	examen	2 ore




















Bibliografie

1. Dordea M, Crăciunaș C, Coman N, Andraș C: Genetică Generală și Moleculară (abordare practică), Presa Universitară Clujeană, 2003
2. Stansfield WD: Genetika – elmélet és gyakorlat, Panem-McGraw-Hill, 1997

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Cunoașterea conținutului cursurilor predate.	Examen scris.	80%
	Folosirea cunoștințelor învățate în contexte noi.		
9.5 Seminar/laborator	Execuția corespunzătoare a experimentelor.	Examen practic.	20%
	Rezolvarea problemelor.		
9.6 Standard minim de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea conținutului cursurilor predate în proporție de 50%. • Cunoașterea conținutului lucrărilor practice în proporție de 60%. 			

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

	 Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă							
1 FĂRĂ SĂRĂCIE 	2 FOAMETE 'ZERO' 	3 SĂNĂTATE ȘI BUNĂSTARE 	4 EDUCATIE DE CALITATE 	5 EGALITATE DE GEN 	6 APĂ CURATĂ ȘI SĂNĂTATE 	7 ENERGIE CURATĂ ȘI LA PREȚURI ACCESIBILE 	8 MUNCĂ DECENTĂ ȘI CREȘTERE ECONOMICĂ 	9 INDUSTRIE, INOVATIE ȘI INFRASTRUCTURĂ 
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	X	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10 INEGALITĂȚI REDUSE 	11 ORĂȘE ȘI COMUNITĂȚI DURABILE 	12 CONSUM ȘI PRODUCȚIE RESPONSABILĂ 	13 ACȚIUNE CLIMATICĂ 	14 VIAȚĂ ACVATICĂ 	15 VIAȚĂ TERESTRĂ 	16 PACE, JUSTIȚIE ȘI INSTITUȚII EFICIENTE 	17 PARTENERIATE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVELOR 	Nu se aplică nici o etichetă
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Data completării:

02.04.2026

Titularul de curs

Dr. Szekely Gyongyi

Titularul de seminar

Dr. Szekely Gyongyi

Data avizării în departament:

20.04.2026

Directorul de departament

Dr. Keresztes Lujza