

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș–Bolyai
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 studiu / Calificarea	Ecologie și protecția mediului (limba maghiară) / Licențiat în Știința mediului

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Genetică						
2.2 Titularul activităților de curs	Dr. Székely Gyöngyi						
2.3 Titularul activităților de seminar	Dr. Székely Gyöngyi						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	5	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

### 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	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	126	Din care: 3.5 curs	56	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					10
Examinări					6
Alte activități: .....					
3.7 Total ore studiu individual					42
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"> <li>• -</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• folosirea corespunzătoare a ustensilelor de laborator</li> <li>• prepararea substanțelor</li> <li>• folosirea bibliografiei de specialitate</li> </ul>

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

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

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Să fie capabili să rezolve probleme privind genetica mendeliană și umană, să cunoască efectele mutațiilor, să dobândească cunoștințele de bază ale geneticii bacteriene și a fagilor, să cunoască câteva boli genetice umane, să dobândească cunoștințe de bază referitor la boala cancerului.</li> <li>Să fie capabili să caute în literatura de specialitate și să înțeleagă articolele de specialitate.</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Să fie capabili să folosească terminologia și cunoștințele dobândite în cadrul orelor de genetică și în alte domenii de știință.</li> <li>Să fie capabili să folosească terminologia și cunoștințele dobândite și în cadrul lucrărilor de laborator.</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scopul principal al materiei este dobândirea cunoștințelor despre genetică în general, și în special despre genetica mendeliană, genetica bacteriilor și a fagilor.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Să dobândească abilitatea de a lucra în condițiile specifice ale laboratoarelor de genetică, să fie capabili de a imagina un experiment de genetică în general, să cunoască metodele încrucișării Drosophilei, să recunoască mutantele și să diferențieze masculii de femele la Drosophila.</li> <li>Să cunoască tehnici de genetică moleculară, și aplicații ale geneticii populațiilor.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	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 eucarioti	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: Humángenetika, Ábel kiadó, 2010		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Organizarea laboratorului de genetică, protecția muncii	prezentare	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		
Dordea M, Crăciunaș C, Coman N, Andraș C: Genetică Generală și Moleculară (abordare practică, Presa Universitară Clujeană, 2003		

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

- Conținutul cursurilor și a lucrărilor de laborator este în concordanță cu conținutul altor facultăți de specialitate din străinătate, acest conținut este îmbogățit periodic conform literaturii noi de specialitate.
- Absolvenții acestui curs pot să își folosească cunoștințele acumulate în cadrul ofertelor de pe piața muncii, în învățământ, în departamentele de mediu ale instituțiilor publice la nivel central (ministere)

de profil) si local (consilii județene si municipale), Agențiile de Mediu, Administrația Apele Romane, Garda de Mediu, Administrațiile Parcurilor Naționale si Naturale sau a altor tipuri de zone ocrotite, diverse laboratoare biologice (laboratoare de ecotoxicologie, laboratoare clinice) etc. Ei se pot integra în cadrul unor firme/companii private sau ONG-uri care oferă servicii de consultanță pe probleme de mediu sau firme de biotehnologie. In același timp, noțiunile specifice cursului constituie un punct de plecare spre nivelul superior de pregătire, reprezentat de programele de masterat și doctorat, în domeniul biologiei si ecologiei.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea conținutului cursurilor predate.	Examen scris.	80%
	Folosirea cunoștințelor învățate în contexte noi.		
10.5 Seminar/laborator	Execuția corespunzătoare a experimentelor.	Examen practic.	20%
	Rezolvarea problemelor.		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea conținutului cursurilor predate în proporție de 50%.</li> <li>• Cunoașterea conținutului lucrărilor practice în proporție de 60%.</li> </ul>			

Data completării

08.07.2024

Semnătura titularului de curs

Dr. Székely Gyöngyi

Semnătura titularului de seminar

Dr. Székely Gyöngyi

Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

Dr. Keresztes Lujza

.....