

## 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	Biologie
1.5 Ciclul de studii	Licență, 6 semestre, cu frecvență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Biologie (limba maghiară) / Licențiat în biologie

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Genetică II						
2.2 Titularul activităților de curs	Dr. Székely Gyöngyi						
2.3 Titularul activităților de seminar	Dr. Székely Gyöngyi						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6. Tipul de evaluare	Ex	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	154	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					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					10
Examinări					8
Alte activități: .....					
3.7 Total ore studiu individual	70				
3.8 Total ore pe semestru	154				
3.9 Numărul de credite	6				

### 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, internet.</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 80% la lucrările de laborator.</li></ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• În cadrul disciplinei Genetică II se urmărește cunoașterea și înțelegerea importanței experimentelor de genetică umană și moleculară. Familiarizarea studenților cu noțiunile despre structura ADN-ului, mecanismele de replicare, de transcripție și de translație la procariote, respectiv eucariote.</li><li>• Familiarizarea studenților cu principiile teoretice și practice fundamentale ale tehnicilor de ADN recombinant, de genomică și de imunogenetică.</li><li>• Formarea unei viziuni asupra eticii geneticii umane.</li><li>• Formarea unor deprinderi absolut necesare în laboratoarele de genetică.</li><li>• Să fie capabili să caute în literatura de specialitate, să elaboreze articole 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 genetica moleculară, a populațiilor și imunogenetică.</li></ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"><li>• Să dobândească abilitatea de a aplica tehnici de genetică moleculară.</li><li>• lucra în condițiile specifice ale laboratoarelor</li><li>• Să dobândească abilitatea de a înțelege problemele de genetică a populațiilor.</li><li>• Să fie capabili să caute în literatura de specialitate, să elaboreze articole de specialitate.</li></ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Structura ADN-ului și replicația	prezentare online, platforma Ms teams	
2. Transcripția genelor	prezentare online, platforma Ms teams	
3. Mecanismele de reglare a genelor	prezentare online, platforma Ms teams	

4. Sinteza și transportul proteinelor	prezentare online, platforma Ms teams	
5. De la genotip la fenotip	prezentare online, platforma Ms teams	
6. Moștenirea extranucleară	prezentare online, platforma Ms teams	
7. Structura genelor	prezentare online, platforma Ms teams	
8. Tehnici de ADN recombinant	prezentare online, platforma Ms teams	
9. Structura cromosomilor la eucariote	prezentare online, platforma Ms teams	
10. Transpozonii	prezentare online, platforma Ms teams	
11. Genomica	prezentare online, platforma Ms teams	
12. Genetica populațiilor	prezentare online, platforma Ms teams	
13. Noțiuni de imunogenetica	prezentare online, platforma Ms teams	
14. Bioetică	prezentare online, platforma Ms teams	

#### 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: Principles of Genetics, 7th edition, 2001.
4. Ötösöm lesz genetikából, Borissza E, Villányi A, Zentai G, 2010

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Metoda analizei pedigriurilor familiale – Transmiterea autozomală recesivă	rezolvarea problemelor	
2. Metoda analizei pedigriurilor familiale – Transmiterea autozomală dominantă	rezolvarea problemelor	
3. Metoda analizei pedigriurilor familiale - Transmiterea recesivă X-linkată	rezolvarea problemelor	
4. Moștenirea caracterelor de grup sanguin	rezolvarea problemelor	
5. Metode de analiză citogenetică – Cariotipul uman normal, boli cromozomale la om	lucrare individuală	
6. Organizarea laboratorului de genetică moleculară	lucrare individuală	
7. Tehnici de sterilizare, realizarea mediului aseptice	lucrare individuală	
8. Germinarea semințelor unor plante model (Arabidopsis și Nicotiana)	lucrare individuală	
9. Izolarea și purificarea ADN-ului la Arabidopsis și Nicotiana	lucrare individuală	
10. Izolarea și purificarea ARN-ului la Arabidopsis și Nicotiana	lucrare individuală	
11. Vizualizarea prin gel electroforeză a ADN și a ARN-ului purificat	lucrare individuală	
12. Reacția de PCR	lucrare individuală	
13. Vizualizarea prin gel electroforeză a produșilor de PCR	lucrare individuală	
14. Verificarea cunoștințelor și a metodelor dobândite	examen practic	

## Bibliografie

1. Dordea M, Crăciunaș C, Coman N, Andraș C: Genetică Generală și Moleculară (abordare practică, Presa Universitară Clujeană, 2003
2. Rakosy-Tican L: Inginerie Genetică Vegetală (caiet de lucrări de laborator), 1998
3. Ötösöm lesz genetikából, Borissza E, Villányi A, Zentai G, 2010

## 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 împrăștiat 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) și local (consilii județene și municipale), Agențiile de Mediu, Administrația Apele Române, Garda de Mediu, Administrațiile Parcurilor Naționale și 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. În 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 și 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 online.	80%
	Folosirea cunoștințelor învățate în contexte noi.		
10.5 Seminar/laborator	Execuția corespunzătoare a experimentelor.	Examen practic.	20%
	Folosirea corespunzătoare a protocoalelor.		
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

15.02.2021

Semnătura titularului de curs

Dr. Székely Gyöngyi

Semnătura titularului de seminar

Dr. Székely Gyöngyi

Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

Dr. László Zoltán

.....