

A TANTÁRGY ADATLAPJA

Genetika II

Egyetemi tanév: 2025-2026

1. A képzési program adatai

1.1 Felsőoktatási intézmény	Babeş–Bolyai Tudományegyetem
1.2 Kar	Biológia és Geológia Kar
1.3 Intézet	Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet
1.4 Szakterület	Biológia
1.5 Képzési szint	Alapképzés, 6 féléves, nappali
1.6 Szak / Képesítés	Biológia (magyarul) / Diplomás biológus

2. A tantárgy adatai

2.1 A tantárgy neve	Genetika II	A tantárgy kódja	BLM1403
2.2 Az előadásért felelős tanár neve	Dr. Székely Gyöngyi		
2.3 A szemináriumért felelős tanár neve	Dr. Székely Gyöngyi		
2.4 Tanulmányi év	II	2.5 Félév	4
2.6 Értékelés módja	Vizsga	2.7 Tantárgy típusa	Kötelező

3. Teljes becsült idő (az oktatási tevékenység féléves óraszám)

3.1 Heti óraszám	4	melyből: 3.2 előadás	2	3.3 szeminárium/labor	2
3.4 Tantervben szereplő össz-óraszám	154	melyből: 3.5 előadás	56	3.6 szeminárium/labor	28
A tanulmányi idő elosztása:					óra
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása					30
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					10
Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portofóliók, referátumok, esszék kidolgozása					12
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					10
Vizsgák					8
Más tevékenységek:					
3.7 Egyéni munka össz-óraszám	70				
3.8 A félév össz-óraszám	154				
3.9 Kreditszám	6				

4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1 Tantervi	-
4.2 Kompetenciabeli	- laboreszközök használata - oldatok készítése - szakirodalmi könyvészet használata

5. Feltételek (ha vannak)

5.1 Az előadás lebonyolításának feltételei	Videóprojektor jelenléte.
--	---

5.2 A szeminárium / labor lebonyolításának feltételei	• A vizsgára való jelentkezés feltétele a laborgyakorlatok 90%-án való részvétel.
---	---

6. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

Szakmai kompetenciák	- Ismerjék a DNS szerkezete, a replikáció-, a transzkripció- és a transzláció mechanizmusait, és ezek fontosságát, ismerjenek minél több rekombináns DNS technikákat, genomikai alapfogalmakat valamint populációgenetikai alapfogalmakat. - Ismerjék az immunogenetikai alapfogalmakat és értsék meg a humángenetika etikai vetületeinek fontosságát. - Legyenek képesek alapvető molekuláris genetikai technikákat elsajátítani és alkalmazni. - Legyenek képesek szakirodalmat keresni, a tantárgy témájába illő cikkeket kidolgozni és előadni.
Transzverzális kompetenciák	- Az újonnan tanult fogalmak használata más szakterületeken is. - Az elméleti órákon tanult fogalmak használata a gyakorlatok alkalmával is.

7. A tantárgy célkitűzései (az elsajátítandó jellemző kompetenciák alapján)

7.1 A tantárgy általános célkitűzése	A tantárgy elsődleges célja az, hogy a diákok ismereteket szerezzenek molekuláris-, populáció- és immunogenetikai fogalmakról.
7.2 A tantárgy sajátos célkitűzései	- Alapvető molekuláris genetikai technikákat elsajátítása és alkalmazása. - Alapvető populációgenetikai esetek és feladatok ismertetése és megértése. - Szakirodalom keresése, a tantárgy témájába illő tudományos cikkek feldolgozása és bemutatása.

8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. A DNS szerkezete és replikációja	frontális előadás	2 óra
2. A gének átírása	frontális előadás	2 óra
3. A gének átírásának szabályozása	frontális előadás	2 óra
4. A fehérjeszintézis	frontális előadás	2 óra
5. A genotípustól a fenotípusig	frontális előadás	2 óra
6. Extranukleáris öröklődés	frontális előadás	2 óra
7. A gén finomszerkezete	frontális előadás	2 óra
8. Génmanipuláció	frontális előadás	2 óra
9. Eukarióta kromoszómák	frontális előadás	2 óra
10. Mozcékony genetikai elemek	frontális előadás	2 óra
11. Genomika - bevezetés	frontális előadás	2 óra
12. Genomika - alkalmazás	frontális előadás	2 óra
13. Immunogenetikai fogalmak	frontális előadás	2 óra
14. A humángenetika etikai vetületei	frontális előadás	2 óra
Könyvészet		
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.		
8.2 Szeminárium / Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. A családfák analízisének módszere – recesszív autoszómális öröklődés	feladatok megoldása	2 óra
2. A családfák analízisének módszere – domináns autoszómális öröklődés	feladatok megoldása	2 óra
3. A családfák analízisének módszere – X kromoszómához kötött recesszív öröklődés	feladatok megoldása	2 óra
4. A vércsoportok öröklődése	feladatok megoldása	2 óra
5. Citogenetikai vizsgálati módszerek – Normális emberi kariótípus, emberi kromoszómális betegségek	egyéni gyakorlat	2 óra
6. A molekuláris genetika laboratórium felépítése	labor bemutatása	2 óra
7. Sterilizációs technikák, steril táptalaj készítése	egyéni gyakorlat	2 óra
8. Genetikai modellnövény– Arabidopsis csíráztatása	egyéni gyakorlat	2 óra
9 - 11. DNS izolálás és tisztítás az Arabidopsis csíranövényekből	egyéni gyakorlat	6 óra
12. A tisztított DNS vizualizálása agaróz gélen (gél elektroforézis)	egyéni gyakorlat	2 óra
13. Gyakorlatok pótlása	egyéni gyakorlat	2 óra
14. Az elsajátított ismeretek ellenőrzése	gyakorlati vizsga	2 óra
Könyvészet Dordea M, Crăciunaş C, Coman N, Andraş C: Genetică Generală şi Moleculară (abordare practică, Presa Universitară Clujeană, 2003		
2. Rakosy-Tican L: Inginerie Genetică Vegetală (caiet de lucrări de laborator), 1998		

9. Az episztemikus közösségek képviselői, a szakmai egyesületek és a szakterület reprezentatív munkáltatói elvárásainak összhangba hozása a tantárgy tartalmával.

Az előadások anyaga hasonlít a magyarországi egyetemeken tartott előadások elméleti anyagához, az információk folyamatosan frissülnek az újonnan megjelenő szakirodalmi anyagoknak megfelelően.

10. Értékelés

Tevékenység típusa	10.1 Értékelési kritériumok	10.2 Értékelési módszerek	10.3 Aránya a végső jegyben
10.4 Előadás	A leadott kurzusok anyagának ismerete.	Írásbeli vizsga.	80%
	A tanult információk használata új kontextusban.		
10.5 Szeminárium / Labor	Kísérletek megfelelő elvégzése.	Gyakorlati vizsga.	20%
	Munkameneti protokollok megfelelő használata.		
10.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			
- A kurzus anyagának 50%-os ismerete. - A laborgyakorlatokon elsajátított információk 60%-os ismerete.			

11. SDG ikonok (Fenntartható fejlődési célok/ Sustainable Development Goals)



Kitöltés dátuma

2025.12.02

Előadás felelőse

Dr. Székely Gyöngyi

Szeminárium felelőse

Dr. Székely Gyöngyi

Az intézeti jóváhagyás dátuma

.....

Intézetigazgató

Dr. Keresztes Lujza