

A TANTÁRGY ADATLAPJA

Genetika

Egyetemi tanév: 2025-2026

1. A képzési program adatai

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

2. A tantárgy adatai

2.1 A tantárgy neve	Genetika	A tantárgy kódja	BLM1303
2.2 Az előadásért felelős tanár neve	Dr. Székely Gyöngyi		
2.3 A szemináriumért felelős tanár neve	Dr. Székely Gyöngyi		
2.4 Tanulmányi év	3	2.5 Félév	5
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	126	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					10
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					6
Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portofóliók, referátumok, esszék kidolgozása					10
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					10
Vizsgák					6
Más tevékenységek:					
3.7 Egyéni munka össz-óraszám	42				
3.8 A félév össz-óraszám	126				
3.9 Kreditszám	5				

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	- Legyenek képesek az öröklődő tulajdonságok hasadására vonatkozó feladatokat megoldani, a gének kapcsoltságának szerepét megérteni, ismerjék a különféle mutációk következményeit, rendelkezzenek a baktériumgenetika és fággenetika alapvető fogalmaival, ismerjenek néhány emberre jellemző genetikai betegséget, ismerjék a rák genetikai hátterét és az ezzel kapcsolatos alapfogalmakat. - 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 általános-, mendeli-, baktérium és fággenetikai fogalmakról.
7.2 A tantárgy sajátos célkitűzései	- Az öröklődő tulajdonságok hasadására vonatkozó esetek és feladatok ismertetése és megértése. - A diákok képesek legyenek egy genetika laboratóriumban dolgozni, az ott jelen levő felszereléseket megfelelően használni, egy genetikai kísérletet megtervezni, Drosophila keresztezéseket végezni, Drosophila mutánsokat azonosítani és ezek nemeit felismerni. - Ismerjenek és elsajátítsanak molekuláris genetikai technikákat, valamint a populációgenetika gyakorlati alkalmazásait.

8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. Bevezetés a genetikába- gének és organizmusok	frontális előadás	2 óra
2. Öröklődési mintázatok – autoszómális öröklődés	frontális előadás	2 óra
3. Öröklődési mintázatok – X és Y kromoszómahoz kötött öröklődés	frontális előadás	2 óra
4. Az öröklődés kromoszómális alapjai	frontális előadás	2 óra
5. Eukarióta kromoszóma térképezési technikák	frontális előadás	2 óra
6. Génmutációk	frontális előadás	2 óra
7. Kromoszómamutációk	frontális előadás	2 óra
8. A DNS szerkezete és replikációja	frontális előadás	2 óra
9. A gének átírása	frontális előadás	2 óra
10. A fehérjeszintézis	frontális előadás	2 óra
11. Extranukleáris öröklődés	frontális előadás	2 óra
12. Mozgékony genetikai elemek	frontális előadás	2 óra
13. Populációgenetika - bevezetés	frontális előadás	2 óra
14. Populációgenetika – gyakorlati alkalmazás	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.		
4. Kiss Sz: Humángenetika, Ábel kiadó, 2010		
8.2 Szeminárium / Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. A genetika laboratórium felépítése, munkavédelmi szabályok	szemléltetés	2 óra
2. Mitotikus kromoszómák tanulmányozása	egyéni gyakorlat	2 óra
3. Meiótikus kromoszómák tanulmányozása	egyéni gyakorlat	2 óra
4. Növények kariotípusának tanulmányozása	egyéni gyakorlat	2 óra
5. A Drosophila melanogaster (ecetmuslica) tenyésztése és fenntartása	egyéni gyakorlat	2 óra
6. Néhány Drosophila mutáns azonosítása	egyéni gyakorlat	2 óra
7. Növény csíráztató táptalaj készítése és sterilizálása	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 és módszerek ellenőrzése	gyakorlati vizsga	2 óra
Könyvészet Dordea M, Crăciunaș C, Coman N, Andraș C: Genetică Generală și Moleculară (abordare practică, Presa Universitară Clujeană, 2003		

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%
	Feladatok megoldása.		
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

2024.12.02

Előadás felelőse

Dr. Székely Gyöngyi

Szeminárium felelőse

Dr. Székely Gyöngyi

Az intézeti jóváhagyás dátuma

.....

Intézetigazgató

Dr. Keresztes Lujza