

A TANTÁRGY ADATLAPJA

Genetika

Egyetemi tanév 2026-2027

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 félév, nappali
1.6. Tanulmányi program/ Képesítés	Ökológia és természetvédelem (magyar nyelven)/Környezettudós (B. Sc.)
1.7. Képzési forma	Nappali

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	III	2.5. Félév	5	2.6. Értékelés módja	Vizsga
2.7. Tantárgy rendszere	Kötelező	2.8. Tantárgy típusa	Szaktárgy		

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

3.1. Heti óraszám	4	melyből: 3.2. előadás	2	3.3. szeminárium/labor/projekt	2
3.4. Tantervben szereplő összórászám	126	melyből: 3.5. előadás	28	3.6. szeminárium/labor	28
Az egyéni tanulmányi idő (ET) és az önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő elosztása:					óra
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása (ET)					40
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					10
Szemináriumok/ laborok, házi feladatok, portfóliók, referátumok, esszék kidolgozása (nagyobb vagy egyenlő a tantárgy naptárában az ellenőrzési feladatokra előírt összórászámmal)					10
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					4
Vizsgák					6
Más tevékenységek:					0
3.7. Egyéni tanulmányi idő (ET) és önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő összórászama					70
3.8. A félév összórászama					126
3.9. Kreditszám					5

4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1. tantervi	-
4.2. kompetenciabeli	<ul style="list-style-type: none">• 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.

6.1. A tanulmányi program elvégzése során elsajátított kompetenciák (a tantervből kell átvenni)

Szakmai kompetenciák

Kompetencia kódja	Kompetencia
CP4	A hallgató biológiai adatokat gyűjt, kísérleti adatokat szerez, kutatásokat végez a flórára és a faunára vonatkozóan, alkalmazza a tudományos módszereket, kezeli a kutatási adatokat, valamint tudományos kutatást folytat.
CP6	A hallgató biológiát tanít, előkészíti az óra tartalmát, támogatja a tanulókat és hallgatókat a tanulási folyamatban, értékeli előrehaladásukat, és építő jellegű visszajelzést ad.
Transzverzális kompetenciák	
Kompetencia kódja	Kompetencia
CT1	Hatékony kommunikáció, kritikus, holisztikus és analitikus gondolkodás, valamint a szakmai és tudományos tevékenységben a problémák megtervezése és megoldása.
CT2	A végzős hallgató képes csapatban dolgozni, együttműködni szakmai csapatokban és hálózatokban, betartani az etikai magatartási kódexet, valamint támogatni mások szakmai tevékenységét.

6.2. A tanulmányi programra jellemző képzési eredmények (a tantervből kell átvenni)

A tantárgy által megcélzott tanulási eredmények		
Kompetencia kódja	Ismeret és megértés (Knowledge and understanding)	Specifikus tudományos készségek (Specific academic skills)
CT1	A végzős hallgató ismeri a tudományos kommunikáció technikáit és az ökológiai információk terjesztésének módszereit.	A végzős hallgató szóban és írásban is képes bemutatni ökológiai adatokat és környezetvédelmi ajánlásokat.
CP1 és CP2	A hallgató ismeri az ökológiai indikátorokat, valamint a populációk és ökoszisztémák monitorozásának módszereit.	A hallgató képes monitorozási adatokat gyűjteni és elemezni, valamint értelmezni a tendenciákat és a környezeti tényezők hatását.

7. Tárgy-specifikus tanulási eredmények

Ismeret és megértés (Knowledge and understanding)
1. A hallgató ismeri a populációk és ökoszisztémák felépítését és működését, az energiaáramlásokat és az anyagkörforgásokat.
Specifikus tudományos készségek (Specific academic skills)
1. A hallgató képes populációs és ökoszisztéma-folyamatokat elemezni ökológiai modellek és algoritmusok alkalmazásával.

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 kromoszómához 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: Humánogenetika, Ábel kiadó, 2010 5. Stansfield WD: Genetika – elm;let ;s gyakorlat, Panem-McGraw-Hill, 1997.		
8.2 Szeminárium/ Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. A genetika laboratórium felépítése, munkavédelmi szabályok	szemléltetés, megbeszélés	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 sterilizése	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		
1. Dordea M, Crăciunaș C, Coman N, Andraș C: Genetică Generală și Moleculară (abordare practică), Presa Universitară Clujeană, 2003 2. Stansfield WD: Genetika – elm;let ;s gyakorlat, Panem-McGraw-Hill, 1997		

9. Értékelés

Tevékenység típusa	9.1 Értékelési kritériumok	9.2 Értékelési módszerek	9.3 Aránya a végső jegyben
9.4 Előadás	A leadott kurzusok anyagának ismerete.	Írásbeli vizsga.	80%
	A tanult információk használata új kontextusban.		
9.5 Szeminárium/ Labor	Kísérletek megfelelő elvégzése.	Gyakorlati vizsga.	20%
	Feladatok megoldása.		
9.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			
<ul style="list-style-type: none"> A kurzus anyagának 50%-os ismerete. A laborgyakorlatokon elsajátított információk 60%-os ismerete. 			

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

		A fenntartható fejlődés általános ikonja						
1 FÁRÁ SÁRÁCIE 	2 FOAMETE "ZERO" 	3 SÁNÁTATE SI BUNÁSTARE 	4 EDUCATIE DE CALITATE 	5 EGALITATE DE GEN 	6 APÁ CURATÁ SI SÁNITATE 	7 ENERGIE CURATÁ SI LA PREȚURI ACCESIBILE 	8 MUNCÁ DECENTÁ SI CREȘTERE ECONOMICÁ 	9 INDUSTRIE, INOVATIE SI INFRASTRUCTURÁ 
			X					
10 INEGALITÁȚI REDUSE 	11 ORÁȘE SI COMUNITÁȚI DURABILE 	12 CONSUM SI PRODUCTIE RESPONSABILE 	13 ACTIUNE CLIMATICÁ 	14 VIAȚA ACVATICÁ 	15 VIAȚA TERESTRÁ 	16 PAȚE, JUSTITIE SI INSTITUȚII EFICIENTE 	17 PARTENERIATE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVELOR 	Nem alkalmazható
								

Kitöltés időpontja:
2026.04.02

Előadás felelőse:
Dr. Székely Gyöngyi

Szeminárium felelőse:
Dr. Székely Gyöngyi

Az intézeti jóváhagyás dátuma:

2026.04.20

Intézetigazgató:

Dr. Keresztes Lujza