

A TANTÁRGY ADATLAPJA

Genetika II

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	Biológia
1.5. Képzési szint	Alapképzés, 6 félév, nappali
1.6. Tanulmányi program/ Képesítés	Biológia (magyar nyelven)/Biológus (B. Sc.)
1.7. Képzési forma	Nappali

2. A tantárgy adatai

2.1. A tantárgy neve	Genetika I	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 rendszere	Kötelező	2.8. Tantárgy típusa	Alaptárgy		

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)					4
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					6
Vizsgák					0
Más tevékenységek:					
3.7. Egyéni tanulmányi idő (ET) és önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő összórászama					70
3.8. A félév összórászama					126
3.9. Kreditszám					4

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
CP1	A végzős hallgató tudományos módszereket alkalmaz a biológiai jelenségek vizsgálatában
CP2	A végzős hallgató kísérleti tevékenységeket végez, a biológia területére jellemző technikákat, eljárásokat és laboratóriumi berendezéseket használva
CP5	A végzős hallgató betartja a biztonsági előírásokat és a helyes gyakorlat szabályait a biológiai és laboratóriumi tevékenységek során
Transzverzális kompetenciák	
Kompetencia kódja	Kompetencia
CT1	A végzős hallgató hatékonyan kommunikál tudományos információkat akadémiai és szakmai környezetben, beleértve egy nemzetközi forgalmú idegen nyelvet is, amelyet tájékozódásra és ismeretterjesztésre használ
CT3	A végzős hallgató önállóan cselekszik, vállalja a szakmai felelősséget, betartja az etikai és deontológiai normákat, valamint irányítja saját folyamatos szakmai fejlődését.

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)
CP1	A végzős hallgató leírja, meghatározza és megvitatja a biológia alapvető elveit, valamint az interdiszciplináris vonatkozásokat (például: evolúcióelmélet, általános ökológia, fiziológia)	A végzős hallgató munkamódszereket alkalmaz, modern eszközöket és berendezéseket, valamint klasszikus laboratóriumi technikákat használva kísérleteket végez és tervez, továbbá megfelelően rögzíti és elemzi a kapott eredményeket.
CP2	A végzős hallgató helyesen használja és magyarázza a biológia területén alkalmazott szakszókincset, a főbb fogalmakat és törvényszerűségeket, valamint a biológiai rendszerek jellemzőit az élő anyag szerveződésének és működésének alapelvei szerint.	A végzős hallgató meghatározza, leírja és bemutatja a biológia területének főbb fogalmait
CP3	A végzős hallgató meghatározza, elmagyarázza és példákkal szemlélteti az alapvető és modern kísérleti technikákat a biológiai rendszerek elemzésében és jellemzésében, rögzíti és bemutatja a kísérleti eredményeket, valamint ismerteti a tudományos módszerek alapelveit	A végzős hallgató helyesen használja, vizsgálja és kritikusan elemzi a berendezések és műszerek működési elveit és alkalmazását, valamint a munkatechnikákat és módszereket a biológiai rendszerek működésének vizsgálatához

7. Tárgy-specifikus tanulási eredmények

Ismeret és megértés (Knowledge and understanding)
1. A végzős hallgató elemzi, értékeli és alkalmazza más tudományterületek fogalmait, elméleteit és módszereit a biológia területén
2. A végzős hallgató pontosan alkalmazza a biológia alapvető fogalmait különféle kontextusokban
3. A végzős hallgató ismeri a szakterületre jellemző fogalmakat, koncepciókat, törvényszerűségeket és alapelveket; leírja az élő anyag molekuláris és sejt szerződésének és működésének alapját; meghatározza a folyamatokat.
Specifikus tudományos készségek (Specific academic skills)
1. A végzős hallgató megvalósítja a tudás transzdiszciplináris integrációját a biológiai rendszerek teherbíró képességének értékelése érdekében a társadalmi-gazdasági rendszerek számára.

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: Principles of Genetics, 7th edition, 2001.
4. Kiss Sz: Humángenetika, Ábel kiadó, 2010

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
1. A családfák analízisének módszere – recesszív autoszómális öröklődés	feladatok megoldása	2 óra
2. A családfák analízisének módszere – domináns autoszómális öröklődés	feladatok megoldása	2 óra






Könyvészet

- Dordea M, Crăciunaș C, Coman N, Andraș C: Genetică Generală și Moleculară (abordare practică), Presa Universitară Clujeană, 2003
- Laborgyakorlati protokollok

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						
								
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
								Nem alkalmazható
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

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