

## A TANTÁRGY ADATLAPJA

Genetika I

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	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	II	2.5. Félév	3	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
<b>Az egyéni tanulmányi idő (ET) és az önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő elosztása:</b>					<b>óra</b>
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
<b>3.7. Egyéni tanulmányi idő (ET) és önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő összórászama</b>					<b>70</b>
<b>3.8. A félév összórászama</b>					<b>126</b>
<b>3.9. Kreditszám</b>					<b>5</b>

### 4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1. tantervi	-
4.2. kompetenciabeli	<ul style="list-style-type: none"><li>• laboreszközök használata</li><li>• oldatok készítése</li><li>• szakirodalmi könyvészet használata</li></ul>

### 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)

<b>Szakmai kompetenciák</b>
-----------------------------

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
<b>Transzverzális kompetenciák</b>	
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)

<b>A tantárgy által megcélzott tanulási eredmények</b>		
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

<b>Ismeret és megértés (Knowledge and understanding)</b>
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.
<b>Specifikus tudományos készségek (Specific academic skills)</b>
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. 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. Baktériumgenetika	frontális előadás	2 óra
9. Fággenetika	frontális előadás	2 óra
10. Humán genetika – a humán genom	frontális előadás	2 óra
11. Humán genetika – genetikai betegségek	frontális előadás	2 óra
12. A rák - bevezetés	frontális előadás	2 óra
13. A rák genetikai háttere	frontális előadás	2 óra
14. Génterápia	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: Humán genetika, Ábel kiadó, 2010

<b>8.2 Szeminárium/ Labor</b>	<b>Didaktikai módszerek</b>	<b>Megjegyzések</b>
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. A Drosophila keresztezésének technikája	egyéni gyakorlat	2 óra
8. A Drosophila kromoszómák tanulmányozása – metafázisban lévő kromoszómák azonosítása	egyéni gyakorlat	2 óra
9. A Drosophila kromoszómák tanulmányozása – mikroszkópikus preparátumok készítése a metafázisban lévő kromoszómák tanulmányozására	egyéni gyakorlat	2 óra
10. A Drosophila kromoszómák tanulmányozása – óriáskromoszómák azonosítása	egyéni gyakorlat	2 óra
11. A szegregáció statisztikai elemzése. A X <sup>2</sup> teszt - alkalmazása monohibridizációra	feladatok megoldása	2 óra

12. A szegregáció statisztikai elemzése. A X2 teszt - alkalmazása dihibridizációra	feladatok megoldása	2 óra
13. Gyakorlatok pótlása	egyéni gyakorlat	2 óra
14. Az elsajátított ismeretek ellenőrzése	gyakorlati vizsga	2 óra

#### Könyvészet

- Dordea M, Crăciunaș C, Coman N, Andraș C: Genetică Generală și Moleculară (abordare practică), Presa Universitară Clujeană, 2003
- Borissza E., Villányi A., Zentai G., Ötösöm lesz genetikából, Műszaki Kiadó, 2010

### 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"> <li>A kurzus anyagának 50%-os ismerete.</li> <li>A laborgyakorlatokon elsajátított információk 60%-os ismerete.</li> </ul>			

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

  <b>A fenntartható fejlődés általános ikonja</b>								
<b>1</b> FÁRA SÁRÁCIÉ 	<b>2</b> FOAMETE „ZERO” 	<b>3</b> SÁNÁTATE SI BUNÁSTARE 	<b>4</b> EDUCATIE DE CALITATE 	<b>5</b> EGALITATE DE GEN 	<b>6</b> APÁ CURATÁ SI SÁNÁTATE 	<b>7</b> ENERGIE CURATÁ SI LA PREȚURI ACCESIBILE 	<b>8</b> MUNCÁ DECENTÁ SI LA CREȘTERE ECONOMICÁ 	<b>9</b> INDUSTRIE, INOVATIE SI INFRASTRUCTURÁ 
		x						
<b>10</b> INEGALITÁTI REDUSE 	<b>11</b> ORÁȘE SI COMUNITÁȚI DURABILE 	<b>12</b> CONSUM SI PRODUCTIE RESPONSABILE 	<b>13</b> ACTIUNE CLIMATICÁ 	<b>14</b> VIATA ACVATICÁ 	<b>15</b> VIATA TERESTRÁ 	<b>16</b> PACE, JUSTITIE SI INSTITUTII EFICIENTE 	<b>17</b> 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