

## A TANTÁRGY ADATLAPJA

### 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 I						
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 típusa	Kötelező

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

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 terepenvaló 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-óraszama	42				
3.8 A félév össz-óraszama	126				
3.9 Kreditszám	5				

### 4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1 Tantervi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -</li> </ul>
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videóprojektor jelenléte.</li> </ul>
5.2 A szeminárium / labor lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A vizsgára való jelentkezés feltétele a laborgyakorlatok 80%-án való részvétel.</li> </ul>

## 6. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

<b>Szakmai kompetenciák</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Legyenek képesek szakirodalmat keresni, a tantárgy témájába illő cikkeket kidolgozni és előadni.</li> </ul>
<b>Tranzverzális kompetenciák</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Az újonnan tanult fogalmak használata más szakterületeken is.</li> <li>• Az elméleti órákon tanult fogalmak használata a gyakorlatok alkalmával is.</li> </ul>

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

7.1 A tantárgy általános célkitűzése	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A tantárgy elsődleges célja az, hogy a diákok ismereteket szerezzenek általános-, mendeli-, baktérium és fággenetikai fogalmakról.</li> </ul>
7.2 A tantárgy sajátos célkitűzései	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Az öröklődő tulajdonságok hasadására vonatkozó esetek és feladatok ismertetése és megértése.</li> <li>• 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.</li> </ul>

## 8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. Bevezetés a genetikába- gének és organizmusok	frontális előadás	
2. Öröklődési mintázatok – autoszómális öröklődés	frontális előadás	
3. Öröklődési mintázatok – X és Y kromoszómához kötött öröklődés	frontális előadás	
4. Az öröklődés kromoszómális alapjai	frontális előadás	
5. Eukarióta kromoszóma térképezési technikák	frontális előadás	
6. Génmutációk	frontális előadás	
7. Kromoszómamutációk	frontális előadás	
8. Baktériumgenetika	frontális előadás	
9. Fággenetika	frontális előadás	
10. Humánagenetika – a humán genom	frontális előadás	
11. Humánagenetika – genetikai betegségek	frontális előadás	
12. A rák - bevezetés	frontális előadás	
13. A rák genetikai háttere	frontális előadás	
14. Génterápia	frontális előadás	
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: Humán genetika, Ábel kiadó, 2010

8.2 Szeminárium / Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. A genetika laboratórium felépítése, munkavédelmi szabályok	szemléltetés	
2. Mitotikus kromoszómák tanulmányozása	egyéni gyakorlat	
3. Meiótikus kromoszómák tanulmányozása	egyéni gyakorlat	
4. Növények kariotípusának tanulmányozása	egyéni gyakorlat	
5. A <i>Drosophila melanogaster</i> (ecetmuslica) tenyésztése és fenntartása	egyéni gyakorlat	
6. Néhány <i>Drosophila</i> mutáns azonosítása	egyéni gyakorlat	
7. A <i>Drosophila</i> keresztezésének technikája	egyéni gyakorlat	
8. A <i>Drosophila</i> kromoszómák tanulmányozása – metafázisban lévő kromoszómák azonosítása	egyéni gyakorlat	
9. A <i>Drosophila</i> kromoszómák tanulmányozása – mikroszkópikus preparátumok készítése a metafázisban lévő kromoszómák tanulmányozására	egyéni gyakorlat	
10. A <i>Drosophila</i> kromoszómák tanulmányozása – óriáskromoszómák azonosítása	egyéni gyakorlat	
11. A szegregáció statisztikai elemzése. A X <sup>2</sup> teszt - alkalmazása monohibridizációra	feladatok megoldása	
12. A szegregáció statisztikai elemzése. A X <sup>2</sup> teszt - alkalmazása dihibridizációra	feladatok megoldása	
13. A szegregáció statisztikai elemzése. A villás elágazás módszere – alkalmazása di- és trihibridizációra	feladatok megoldása	
14. Az elsajátított ismeretek és módszerek ellenőrzése	gyakorlati vizsga	

Könyvészet

Dordea M, Crăciunaş C, Coman N, Andraş 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%
	Munkameneti protokollok megfelelő használata.		
10.6 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>			

Kitöltés dátuma

2022.02.08

Előadás felelőse

Dr. Székely Gyöngyi

Szeminárium felelőse

Dr. Székely Gyöngyi

Az intézeti jóváhagyás dátuma

.....

Intézetigazgató

Dr. László Zoltán

.....