

# ADATLAP

## Tantárgyi programok elkészítéséhez és meghirdetéséhez

### 1. A tantárgy adatai

- 1.1. A tantárgy neve: Sejt- és szövettenyésztés Módszertan
- 1.2. Neptun kódja (*fontos adat!*): SMKNG2024XN
- 1.3. Az oktató tanszék/intézet: Genetikai, Mikrobiológiai és Biotechnológiai Intézet
- 1.4. A tantárgy mely szak/szakokon kerül oktatásra:  
Mezőgazdasági biotechnológus MSc
- 1.5. Előtanulmányi követelmények (ha vannak): Nincs
- 1.6. A tárgy számonkérési módja: aláírás/gyakorlati jegy/kollokvium/szigorlat/szóbeli/írásbeli (a megfelelő aláhúzendó)

### 2. A tantárgy tartalmi jellemzői:

- 2.1. A tantárgy oktatása során elsajátítandó kompetenciák
  - a) tudása  
A tananyag elsajátítása után a hallgató ismerni fogja a növényi sejt és szövettenyészeteket, azok technikáit, valamint gyakorlati alkalmazásait.
  - b) képességei  
A tantárgy elvégzése után a hallgató képes lesz steril laboratóriumi munkát végezni, *in vitro* technikákat végrehajtani

- 2.1. A tantárgy ismeretanyagának heti tagolású tematikája: (egy félév=13 hét).

Előadás
1. A sejt és szövettenyésztés alapjai: történeti áttekintés, felosztás
2. A sterilizálás technikái: Hőlégtsterilizálás, sterilizálás lánggal, steril szűrés, UV
3. Növényi táptalaj komponensei: szerves és szervetlen vegyületek, vitaminok
4. Növényi táptalaj komponensei: szén- és energiaforrások, agar, pH, számítások, M, n, törzsolatok
5. Növényi hormonok: fogalom, csoportosítás, szerepe, jellemzés
6. A legfontosabb környezeti tényezők az <i>in vitro</i> tenyészetekben: Fény, hőmérséklet, páratartalom, Oxigén
7. Növényi szövettenyészetek típusai: mag kultúra, rügy kultúra, merisztéma kultúra, szervtenyészetek,
8. Haploid-doubled haploid technikák
9. Embrió mentés módszere és a szomatikus embriogenezis:
10. Sejt kultúrák: kallusz kultúra, sejt szuszpenzió, protoplaszt,
11. Szomatikus hibridizáció, protoplaszt fúzió módszerei, eredményei,
12. Mutáns izolálás, szomaklonális variabilitás
13. Mikroszaporítás: fogalma, gyakorlati alkalmazása, üzemi léptékű szaporítás

Gyakorlat
1. Laboratórium bemutatása, laboreszközök és használatuk, baleset és tűzvédelmi oktatás,.
2. Streilizálás: Eszközök sterilizálása hőlégtsterilizálóval, üvegedények előkészítése, setril víz készítése.
3. Makro- és mikroelemek, vitaminok törzsolatának elkészítése.
4. Szilárd MS táptalaj készítés
5. Magsterilizálás és steril tenyészet indítása (dohány, paradicsom, búza, karfiol, sárgadinnye)

6. Szervtenyészetek: Steril rügy kultúra indítása (alma, körte, orgona, oregano, akác)
7. A növényi hormonok hatásai: Különböző hormontartalmú (auxin és citokinin) táptalajok készítése
8. Hajtás regeneráció dohánykorongokból, a különböző hormont tartalmazó táptalajokon
9. Kallusz kultúra: Kallusz tenyészet indítása dohánylevélből
10. Haploid technika: Haploid növény előállítás portok kultúrával.
11. Mikrogumó tenyészet indítása <i>in vitro</i> burgonyatenyészetből
12. Virágtenyészet: Karfiol tenyészet indítása a karfiol rózsájából.
13. A növények akklimatizálása, a hormon hatás kísérlet eredményeinek kiértékelése.

2.3. A tantárgy kreditértéke: 5

kimérete:

2 óra/hét előadás

3 óra/hét gyakorlat

### 3. A tárgy oktatásának személyi feltételei:

3.1. A tantárgy felelőse/előadói: név, beosztás, tud. fokozata

Dr. Veres Anikó egyetemi docens PhD

3.2. A tárgy gyakorlatvezetői:

Dr. Veres Anikó egyetemi docens PhD

### 4. Az oktatás tárgyi feltételei

4.1. Kötelező irodalom:

Heszky László- Fésüs László- Hornok László: Mezőgazdasági Biotechnológia  
Agroinform Kiadó, Budapest

4.2. Ajánlott irodalom:

Dudits D., Heszky L. (2003): Növénybiotechnológia és géntechnológia. Agroinform  
Kiadó Rt. p. 312

4.3. A tantárgy gyakorlatainak laboratóriumi/kísérleti téri/tanüzemi adottságai:

A tantárgy gyakorlatai a Genetikai, Mikrobiológiai és Biotechnológiai Intézet  
korszerűen felszertelt Sejt és szövettenyésztő laboratóriumában folynak.

### 5. A tárgy oktatásának minőségbiztosítása

5.1. Az oktatás minőségének ellenőrzési módja (a megfelelő aláhúzendő):

- A ráépülő tantárgy előadójától rendszeres értékelés
- Oktatói munka hallgatói véleményezése
- A végzős hallgatók körében végzett felmérés
- Pályakövetési vizsgálatokból

### 6. Tantárgyi követelményrendszer:

Amelyben ki kell térni:

- az óralátogatási kötelezettségek  
A gyakorlatok látogatása kötelező
- félév közbeni feladatok beadása, határidők, azok értékelése  
A gyakorlatok során jegyzőkönyvet kell vezetni, amelyet folyamatosan ellenőriz a gyakorlatvezető

- félév közbeni számonkérések és azok értékelése, pótlás lehetősége  
Nincs félév közben számonkérés
- a félévi aláírás feltételei  
A gyakorlaton való részvétel teljesítése, a jegyzőkönyv folyamatos vezetése
- a számonkérés jellege, értékelése  
A számonkérés írásbeli vizsgával történik, melyre 1-5 érdemjegyet kap a hallgató.

Gödöllő, 2017. 09.19.

tárgyfelelős aláírása