

# ADATLAP

## Tantárgyi programok elkészítéséhez és meghirdetéséhez

### 1. A tantárgy adatai

1.1. A tantárgy neve: Mikromanipulációs módszerek

1.2. Neptun kódja (*fontos adat!*): SMKAL4314BN

1.3. Az oktató tanszék/intézet: Állattani és Állatökológiai Tanszék Molekuláris Állatbiotechnológiai Laboratórium

1.4. A tantárgy mely szak/szakokon kerül oktatásra: Mg. Biotechnológus

1.5. Előtanulmányi követelmények (ha vannak): Állatélettan

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

- Biztos tudással rendelkezik a mezőgazdasági biotechnológia és a rokon természet-, és élettudományi területeken, ismeri azok fontosabb összefüggéseit, elméleteit és az ezeket felépítő fogalmi rendszereket.

- Ismeri és érti a szakterületén lejátszódó folyamatokat, a köztük lévő összefüggéseket, és azokat alkalmazni tudja.

- Részletesen ismeri és alkalmazza a mezőgazdasági biotechnológia gyakorlatában használt eszközöket és módszereket, tisztában van ezek jogi szabályozásával.

- Ismeri, érti a mezőgazdasági biotechnológia speciális szókincsét, magyar és angol nyelven egyaránt.

b) képességei

- Képes eligazodni és szakmailag megalapozott véleményt alkotni a mezőgazdasági biotechnológiához kapcsolódó hazai és nemzetközi gazdaságpolitikai, valamint társadalmi eseményekkel kapcsolatban.

- Képes saját álláspont kialakítására, és annak vitában történő megvédésére.

Képes ismeretei szintetizálására, folyamatos önképzésre törekszik, nemcsak szakmai, hanem általános műveltségi területeken is.

- Képes a mezőgazdasági biotechnológia szakterületén magyarul és angol nyelven írásban és szóban megnyilvánulni, tudományos cikkeket olvasni, értelmezni, előadni, publikációt írni, vitában részt venni.

- Képes az adott szakterület ismeretrendszerét alkotó elképzelések különböző területeinek részletes analizésére, az átfogó és speciális összefüggések feltárására.

- Képes a szakmai problémák felismerésére, azok sokoldalú, interdiszciplináris megközelítésére, valamint a megoldásához szükséges részletes elvi és gyakorlati háttér feltárására, megfogalmazására.

- Különböző bonyolultságú és különböző mértékben kiszámítható kontextusokban képes a módszerek és technikák széles körének gyakorlati alkalmazására.

- Képes a szakmai tevékenységével kapcsolatos jogszabályok önálló értelmezésére és alkalmazására.

2.2. A tantárgy ismeretanyagának tematikája: (1 félév 13 hét)

Előadások tematikája: 1) Mesterséges termékenyítés, ondómélyhűtés

- In vitro embrió előállítás

- Embrió mélyhűtés
- Embrióátültetés
- Embriómanipulációk, klónozás, genetikai újraprogramozás és pluripotens őssejtek
- 2) Embriók genetikai elemzése és gaméta ivar meghatározás
- Szarvasmarha nukleusz nemesítési stratégia
- Sejtmagátültetéses klónozás előnyei és kockázata
- Transzgenikus haszonállatok előállítása

Gyakorlatok tematikája: 1) Sejtek és ondo áramlási citometriás vizsgálata  
 2) Petesejt gyűjtés, in vitro fertilizáció és in vitro embrió tenyésztés (szarvasmarha/sertés)  
 3) Embrió mélyhűtés  
 4) Embrió manipulációk  
 5) Fluoreszcens képalkotási módszerek petesejtek, embriók és sejtek elemzésére  
 6) Embriók genetikai elemzése, ivarmeghatározás molekuláris módszerei

2.3. A tantárgy kreditértéke: 3  
 kimérete:  
 2 óra/hét előadás  
 1 óra/hét gyakorlat

### **3. A tárgy oktatásának személyi feltételei:**

3.1. A tantárgy felelőse/előadói: Dr Dinnyés András egyetemi tanár, tud. fokozata: CSc, DSc

3.2. A tárgy gyakorlatvezetői: Dr Dinnyés András egyetemi tanár, tud. fokozata: CSc, DSc

### **4. Az oktatás tárgyi feltételei**

4.1. Kötelező irodalom:

- Heszky L., Fésüs L., Hornok L. (szerk.) (2006): Mezőgazdasági Biotechnológia, AGROINFORM Kiadó Rt., Budapest. (kijelölt fejezetek).

4.2. Ajánlott irodalom:

- Dinnyés A (2004): A biotechnológia alkalmazása az állattenyésztésben. pp. 378-392. In: Általános Állattenyésztés (Ed: F. Szabó), Mezőgazda Kiadó, Budapest, kijelölt fejezetek

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

- Megfelelő felszereltségű kutató laboratórium áll rendelkezésre (NAIK-MBK-ban)

### **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:**

Az előadások látogatása ajánlott, a gyakorlatokon a részvétel kötelező. A gyakorlatokat a NAIK-MBK-ban (SZIE kihelyezett tanszék) található kutató laboratóriumokban tartjuk. Amennyiben a gyakorlatokat a hallgató nem teljesíti a tárgyfelelős a félév aláírását megtagadja. A félévi aláírásért pótlást a vizsgaidőszak első hetében fogadunk el, pótlásként további írásbeli feladatok teljesítése kötelező.

A tantárgy kollokviummal zárul, kollokviumot csak az tehet, akinek a félévi aláírása rendben van. Írásbeli feladat eredménye alapján megajánlásra kerül a jegy, ennek el nem fogadása esetén szóbeli kollokviumra kerül sor.

A kollokvium érdemjegye öt kifejtő kérdés 10-10 pontos értékelési rendszerében kerül értékelésre

Az érdemjegy:

0-14 pont elégtelen

15-24 pont elégséges

25-34 pont közepes

35-44 pont jó

45-50 pont jeles

Gödöllő, 2017. Szeptember 19.



tárgyfelelős aláírása