



## MEZŐGAZDASÁGI BIOTECHNOLÓGUS MSc KÉPZÉS

**Tantárgy: MIKROMANIPULÁCIÓS MÓDSZEREK**

**Neptun kódja: SMKAL4314BL**

**Oktató intézet: Állattani és Állatökológiai Tanszék**

**Tantárgyfelelős: Dr. Dinnyés András, egyetemi tanár**

**További oktatók:**

**Szemeszter: 3**

**Kredit: 4**

**Heti óraszám: 10 óra előadás + 8 óra gyakorlat**

**Tantárgyi tematika**

Előadás	Laboratóriumi gyakorlat
1. blokk Mesterséges termékenyítés, ondómélyhűtés In vitro embrió előállítás Embrió mélyhűtés Embrióátültetés Embriómanipulációk, klónozás 2. blokk Embriók genetikai elemzése és gaméta ivar meghatározás Szarvasmarha nukleusz nemesítési stratégia Sejtmagátültetéses klónozás előnyei és kockázata Transzgenikus állatok előállítása	1. blokk Sejtek és ondó áramlási citometriás vizsgálata Petesejt gyűjtés, in vitro fertilizáció és in vitro embrió tenyésztés (szarvasmarha /sertés) Embrió mélyhűtés Embrió manipulációk, 2. blokk Fluoreszcens képalkotási módszerek petesejtek, embriók és sejtek elemzésére Embriók genetikai elemzése, ivarmeghatározás molekuláris módszerei

**Kötelező irodalom:**

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

**Ajánlott irodalom:**

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

**Számonkérés:**

A tárgy számonkérési módja: aláírás/gyakorlati jegy/kollokvium/szigorlat/szóbeli/írásbeli  
Az előadások látogatása ajánlott, a gyakorlatokon a részvétel kötelező. A gyakorlatokat az 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

**A tantárgy rövid leírása****MIKROMANIPULÁCIÓS MÓDSZEREK****SMKAL4314BL***Tantárgy oktatója: Dr.*

A tárgy oktatása a mikromanipulációs módszerek áttekintésével indul. Gyakorlati felhasználás orientáltan területenként érinti a petesejtek megtermékenyítésére (ICSI, szexált sperma bevitel), az embriók genetikai diagnózisára (ivar és genetikai elemzés), az identikus állatok létrehozására alkalmas módszereket (embriófelezés, klónozási technológiák). Az állattenyésztési felhasználásokon túl az orvosi és technikai lehetőségeket is tárgyalja a tárgy, kapcsolódva a haszonállat őssejtek felhasználásához és a transzgénikus módszerek hatékonyságának fokozásához. A módszerek természetvédelmi, veszélyeztetett fajta és faj megmentési felhasználása is tárgyalásra kerül. Betekintést adunk a humán mikromanipulációs módszerek aktuális kérdéseibe is.

A módszerekből adódó új problémák és lehetőségek a mezőgazdaságban és a humán orvoslásban részletes bemutatásra kerülnek. Végezetül az állatkísérletek, mikromanipulációs és transzgénikus módszerek szabályozási, állatvédelmi és etikai megfontolásait mutatjuk be, különös tekintettel a klónozás kérdéseire.

Gödöllő, 2015. szeptember

Dr. Dinnyés András