

ADATLAP

Tantárgyi programok elkészítéséhez és meghirdetéséhez

1. A tantárgy adatai

1.1. A tantárgy neve: Mikrobiológia

1.2. Neptun kódja (*fontos adat!*): SMKMB4011BN

1.3. Az oktató tanszék/intézet: GMBI Mikrobiológia és Környezettoxikológia Csoport

1.4. A tantárgy mely szak/szakokon kerül oktatásra:

Mezőgazdasági biotechnológus, nappali, MSc

Takarmányozási és takarmánybiztonsági mérnök, nappali, 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 kurzuson résztvevő hallgatók az alapvető mikrobiológiai törvényszerűségeket ismerjék és alkalmazni tudják ezeket az ismereteket.

b) képességei

A kurzuson résztvevő hallgatók képesek legyenek a környezeti minták alapvető mikrobiológiai felmérésére, tesztjeinek a végrehajtására és annak értelmezésére.

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

Előadások tematikája:

1. Mikrobiológiai alapfogalmak. A mikrobiológia fejlődésének mérföldkövei.
2. A mikroorganizmusok csoportosítása, jellemzése, leküzdésük fizikai és kémiai eszközökkel.
3. A vírusok. Alakjuk, méreteik, rendszerezésük, terjedésük, kapcsolatuk a gazdaszervezettel, tisztításuk, szaporodásuk.
4. Szubvirális ágensek. A vírusok okozta betegségek felismerése és azonosítása, a védekezés lehetőségei.
5. Prokarióta mikroorganizmusok. A prokarióta sejt alaptípusai. A prokarióták energianyerése. A baktériumok rendszerezésének alapjai. A mezőgazdasági szempontból fontos csoportok bemutatása.
6. Eukarióta mikroorganizmusok. A mezőgazdasági szempontból fontos csoportok bemutatása.
7. A mikroorganizmusok szaporodása, környezeti igényeik. A környezet fizikai-kémiai paramétereinek hatása a mikrobákra.
8. Mikroorganizmusok a környezet védelmében.
9. Mikroorganizmusok, mint kórokozók.
10. Toxintermelő gombák.
11. Az élelmiszer- és ipari mikrobiológia alapjai
12. Génszabályozás pro- és eukarióta mikroorganizmusokban.
13. Mikroorganizmusok kimutatásának korszerű módszerei.

Gyakorlatok tematikája:

1. Balesetvédelmi oktatás, sterilizálás, tiszta tenyészet, átoltások
2. Baktérium morfológia, Gram-festés

3. Kitenyészthető mikroorganizmusok számának meghatározása, CFU
4. Talaj mikrobiológiai aktivitásának mérése, FDA
5. A gombák általános jellemzése
6. Antibiotikumok termelése, antibiotikum érzékenység
7. Arbuszkuláris mikorrhiza gombák kimutatása
8. Molekuláris technikák I. (DNS izolálás)
9. Molekuláris technikák II. (PCR, agaróz gélelektroforézis)
10. Molekuláris technikák III. (Restrikciós endonukleázok alkalmazása)
11. Gyakorlatok kiértékelése, számonkérés.

2.3. A tantárgy kreditértéke: 4

kimérete:

2 óra/hét előadás

2 óra/hét gyakorlat

3. A tárgy oktatásának személyi feltételei:

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

Dr. Posta Katalin, egyetemi tanár, MTA doktora

3.2. A tárgy gyakorlatvezetői:

- Mayer Zoltán
- Lakiné Dr. Sasvári Zita
- Pethőné Rétháti Beatrix

4. Az oktatás tárgyi feltételei

4.1. Kötelező irodalom:

- Bíró S., Hornok L. et al. (2001): Általános Mikrobiológia. Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs

4.2. Ajánlott irodalom:

- Willey JE et al. (eds.) (2014): Prescott's Microbiology. McGraw-Hill, NINTH EDITION New York, NY, 1070 p. ISBN 978-0-07-340240-6
- Hornok L. (szerk) (2005): Mezőgazdasági és ipari mikrobiológia. SZIE Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Gödöllő, 124 p.

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

Megfelelően felszerelt, 20 férőhelyes mikrobiológia oktató laboratórium áll rendelkezésre mikroszkópokkal, autoklávokkal, steril fülkékkel, centrifugákkal, spektrofotométerrel, elektroforézis készülékekkel, gél-kiértékelő berendezéssel.

5. A tárgy oktatásának minőségbiztosítása

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

- 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 való részvétel kötelező.
- A félév során két zárthelyi dolgozatot írnak a hallgatók, az elsőt alapvető mikrobiológiai ismeretekből, a másodikat speciális mikrobiológiai ismeretekből. A két

zárthelyi dolgozaton összesen 40 pontot lehet elérni. Érdemjegyet (közepestől jelesig) ajánlunk meg azoknak, akik legalább 60%-os eredményt értek el ezen a két felmérésen, és legalább 80%-osan teljesítették a gyakorlatokon kiadott feladatokat. A többi hallgatót írásbeli kollokviumra utaljuk. Ugyancsak kollokviumon javíthatnak azok a hallgatók, akik nem fogadják el a megajánlott jegyet.

- A félévi aláírás feltétele a gyakorlaton való részvétel.
- a számonkérés jellege, értékelése
Írásbeli kollokvium

Gödöllő, 2017. szeptember

tárgyfelelős aláírása