

# ADATLAP

## Tantárgyi programok elkészítéséhez és meghirdetéséhez

### 1. A tantárgy adatai

- 1.1. A tantárgy neve: Mikroba biotechnológia
- 1.2. Neptun kódja (*fontos adat!*): SMKNV4013BN
- 1.3. Az oktató tanszék/intézet: GMBI Mikrobiológia és Környezettoxikológia Csoport
- 1.4. A tantárgy mely szak/szakokon kerül oktatásra:  
Mezőgazdasági biotechnológus, nappali, MSc
- 1.5. Előtanulmányi követelmények (ha vannak): Mikrobiológia
  
- 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 biotechnológiai törvényszerűségeket ismerjék és alkalmazni tudják ezeket az ismereteket.
- b) képességei
  - A kurzuson résztvevő hallgatók képesek bekapcsolódni kutatás-fejlesztési projektekbe mind a tervezés, mind a kivitelezés tekintetében.

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

##### Előadások tematikája:

1. A MIKROBASEJT SZERKEZETE
2. Mikrobiális anyagcserefolyamatok.
3. MIKROORGANIZMUSOK TÁPLÁLKOZÁSA ÉS NÖVEKEDÉSE I.
4. MIKROORGANIZMUSOK TÁPLÁLKOZÁSA ÉS NÖVEKEDÉSE II.
5. MIKROBÁK TÖMEGTENYÉSZTÉSE (ipari fermentáció)
6. BIOLÓGIAI TRANSZFORMÁCIÓ IMMOBILIZÁLT MIKROBASEJTEK ENZIMEK SEGÍTSÉGÉVEL
7. MIKROORGANIZMUS TERMÉKEK
8. KÖRNYEZETVÉDELEM BIOTECHNOLÓGIAI MÓDSZEREKKEL I.
9. Környezetvédelem biotechnológiai módszerekkel II.
10. DIAGNOSZTIKAI MÓDSZEREK ÉS KÉSZÍTMÉNYEK
11. BIOTECHNOLÓGIA AZ ENERGIATERMELÉS ÉS A BÁNYÁSZAT SZOLGÁLATÁBAN
12. MIKROBÁK A NÖVÉNYTERMESZTÉS SZOLGÁLATÁBAN
13. Mikroba-genom elemzése és módosítása.

##### Gyakorlatok tematikája:

- Schaeffer-Fulton féle festési eljárás
- Makromolekulák mikrobiális bontásának vizsgálata (amiláz teszt, indol teszt)
- Élesztőgombák cukorasszimilációjának vizsgálata
- Mikrobák légzéstípus vizsgálata (oxidáz teszt, kataláz teszt)
- *Azomonas agilis* felhasználása mikrobiológiai tesztekben
- Antimikrobiális vegyületek hatásai

#### 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: név, beosztás, tud. fokozata

- Tárgyfelelős: Dr. Hornok László, emeritus professzor, MTA rendes tagja
- Előadó: Dr. Posta Katalin, egyetemi tanár, MTA doktora

3.2. A tárgy gyakorlatvezetői:

- Lakiné Dr. Sasvári Zita
- Mayer Zoltán

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

4.1. Kötelező irodalom:

- Heszky L., Fésűs L., Hornok L. (2005): Mezőgazdasági Biotechnológia. Agroinform Kiadó, Budapest, 320 p.

4.2. Ajánlott irodalom:

- Waites MJ et al. (eds) (2004): Industrial Microbiology. Blackwell Science, London, UK, 288p.

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 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:

- A gyakorlatokon való részvétel kötelező, előadáson való részvétel ajánlott.
- A tananyag a kötelező irodalom, a tanórákon elhangzottak és az esetenként szétosztott írásos oktatási segédletek.
- A félév elfogadásának feltétele az előadások és a gyakorlatok rendszeres látogatása, igazolatlan hiányzás esetén a félév nem kerül elismerésre.
- A félévi aláírás feltétele a gyakorlatokon való részvétel.
- a számonkérés jellege, értékelése  
Írásbeli kollokvium

Gödöllő, 2017. szeptember

tárgyfelelős aláírása