

<b>A tantárgy meghirdetésének féléve:</b>	<i>(Neptun automatikusan hozzárendeli)</i>
<b>A tantárgy kódja:</b>	<i>Tárgykód</i>
<b>A tantárgy megnevezése:</b>	<i>Mikrobiológia</i>
<b>A tantárgy felelőse:</b>	<i>Heil Bálint</i>
<b>A tantárgy felelős szervezet neve (kódja):</b>	<i>Környezet- és Földtudományi Intézet</i>

<b>A tantárgy előadója:</b>	Heil Bálint
<b>A tantárgy előkövetelménye:</b>	-
<b>A tantárgy követelménye:</b>	aláírás/félévközi jegy/ <b>vizsga</b> /szigorlat
<b>A tantárgy kreditértéke:</b>	3
<b>A tantárgy tanóra száma (ea/gyak/lab):</b>	heti:2/1/0 féléves: 0/0/0
<b>A tantárgy típusa:</b>	kötelező/ <b>kötelezően választható</b> /választható/kritérium
<b>A tantárgy ajánlott tanterv szerinti félévszáma:</b>	6
<b>A tantárgy meghirdetési gyakorisága:</b>	<b>mintatanterv szerint/ keresztfélévben is</b>
<b>Az oktatás nyelve (ha az nem a magyar):</b>	
<b>Az oktatás helyszíne (ha nem Sopron):</b>	
<b>A tantárgy órarendi beosztása:</b>	

*A Tantárgyi program és követelmények tartalmi kidolgozása a 87/2015 (IV.9.) Korm. rendelet előírásai alapján, az alábbi pontok szöveges kidolgozásával*

#### **Tárgytematika további adatainak feltöltése:**

*Neptun: Tárgyak kezelése/ Tárgyak/Meghirdetett félévei menürész*

#### **I: Tárgytematika kiegészítő adatok / Oktatás célja**

##### **I/1. A tantárgy oktatásának célja:**

A mikrobiológia történetének áttekintésével rámutat a körülöttünk és egyben velünk, bennünk élő mikroszervezetek sokaságának jelentőségére, szerepére. Tárgyalja a mikrobák közé sorolt alapvető élőlény csoportokat, kialakulásuk, szerveződésük, életmódjuk, ökológiai szerepük taglalásával. Bemutatja a mikrobák hasznosításának lehetőségeit, a velük való együttélés előnyeit. Rámutat arra, hogyan tudjuk az evolúció során az ember és a mikrobák között kialakult egyensúlyt a mai modern világban is megtartani úgy, hogy a mikrobák esetlegesen számunkra káros tevékenységeit közben minél jobban korlátozni tudjuk.

#### **II: Tárgytematika kiegészítő adatok / Tantárgy tartalma**

##### **II.1. A tantárgy szakmai tartalma és ütemezése:**

<b>Tananyagrész / témakör</b>	<b>Óraszám</b>
Mikrobiológia története	5
Biokémiai alapok	3
Prokarióták	3
Eukarióták	3
Mikrobák anyagcseréje	2
Környezeti mikrobiológia	2
Élelmiszer- és feldolgozóipari mikrobiológia	2
Taxonómiai módszerek a mikrobiológiában	3
Ipari fermentációk	2

Talaj-, víz- és levegő mikrobiológiája	3
<b>GYAKORLATOK</b>	
Mikrobiológiai laborok különlegességei	4
Mikroszkópi munka alapelvei, gyakorlati kivitelezés	4
Sterilizálási alapfogalmak	4
Tenyésztések, táptalajok szerkesztési alapelvei	4
Orvosi mikrobiológiában alkalmazott módszerek, gyakorlati oktató program használata	4
A biológiai vízminőség és az algák kapcsolata; Algológiai vízminőség vizsgálat	4

## II/2. A tantárgy alkalmazott oktatási módszerei és a hallgatók tevékenységformái:

Az előadási és gyakorlati tananyag elsajátításához az oktató által összeállított fóliák és szöveges segédanyagok állnak rendelkezésre. Gyakorlati oktatáshoz mikrobiológiai laboratórium áll rendelkezésre a szemléltetéshez, bemutató kivitelezéshez.  
A hallgatók részéről: az előadásokon és gyakorlatokon történő aktív részvétel, irodalmazási feladat elkészítése, gyakorlati oktató szoftver használata.

## II/3. Megszerzendő ismeretek, elsajátítandó alkalmazási (rész)készségek és (rész)kompetenciák:

A hallgatók ismerjék meg a mikrobiológia alapfogalmait, az ebbe a tárgykörbe tartozó élőlénycsoportok legfőbb jellemzőit, azok szerepét az élővilágban. Sajátítsák el a mikrobiológia alapját képező ökológiai szemléletet, mellyel a mikrobák szerepét megérteni, értékelni tudjuk. Szerezzenek ismereteket a mikrobák alapvető hasznosítási területeiről, technológiáiról. Ismerjék meg a mikrobák laboratóriumi vizsgálatának alapvető szabályait.

## III: Tárgytematika kiegészítő adatok / Számonkérési és értékelési rendszere

### III/1. A tantárgy aláírásának feltételei:

Ha a hallgató igazolt és igazolatlan hiányzásai meghaladják a szorgalmi időszak egyharmadára eső óraszámot, a tantárgy félévi aláírását megtagadjuk. A tárgy oktatója által kijelölt témákból, a hallgatóknak adott terjedelmű esszét kell beadniuk. A hiányzások igazolására orvosi igazolás vagy dékáni engedély szolgál, vagy az előadó, gyakorlatvezető előzetes szóbeli engedélye.

### III/2. A tantárgy értékelési módja és ütemezése:

Szóbeli és/vagy írásbeli vizsga. Nem kötelező módon, de lehetőségként 2 db félévközi dolgozat alapján megajánlott jegy a szorgalmi időszak végén.

## IV: Tárgytematika kiegészítő adatok / Irodalom

### IV/1. Kötelező irodalom:

A tantárgy oktatója által kiadott, saját összeállítású segédanyagok.

### IV/2. Ajánlott irodalom:

- Hornok László: Bevezetés a mikrobiológiába. (egyetemi jegyzetpótló), Agrártudományi Egyetem, Gödöllő, 1995.
- Helmecki Balázs: Mezőgazdasági mikrobiológia. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1994.
- Horváth János: Mikrobiológia. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1970.
- Szabó István Mihály: A bioszféra mikrobiológiája I-II-III. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1989.

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Horváth Sándor: Mikrobiológiai praktikum. Tankönyvkiadó, Budapest, 1980.</li></ul>                          |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Szegi József: Talajmikrobiológiai vizsgálati módszerek. Mezőgazdasági Könyvkiadó, Budapest, 1979.</li></ul> |