

<b>Tantárgy neve: Élelmiszer-mikrobiológia alapjai</b>	<b>Kreditértéke: 3</b>
A tantárgy <b>besorolása</b> : kötelező	
<b>A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”</b> 100/0 kredit%)	
A <b>tanóra típusa és óraszám</b> a: 28 óra előadás az adott félévben Az adott ismeret átadásában alkalmazandó <b>további módok, jellemzők</b> : -	
A <b>számonkérés</b> módja: kollokvium Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó <b>további módok</b> : <i>kiselőadás</i>	
A tantárgy <b>tantervi helye</b> (hányadik félév): 1	
Előtanulmányi feltételek: -	
<b>Tantárgy-leírás</b> : az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása 3-4 mondatban, valamint 14 (végzős MSc esetén 9) hetes bontásban az előadások	
<p>olyan mikrobiológiai alapismeretek áttekintése, melyek megalapozzák az élelmiszer minőség és biztonság mikrobiológiai kérdései, az élelmiszer toxikológia, valamint a mikrobiológiai gyorsmódszerek tárgyakat. A tantárgy keretén belül a hallgatók megismerik a mikrobák sejtjeinek felépítését, metabolizmusát, és genetikáját. Ismertetésre kerül a mikrobák, a prokarióták és az eukarióta mikrobák fő filogenetikai csoportjai és azok jellemzői, a vírusok jellemzése. Megismerik a mikrobák szaporodásához szükséges környezeti feltételeket, illetve a mikrobák csoportosítását környezeti igényeik szerint. Áttekintést kapnak a legfontosabb tartósítási eljárásokról.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A mikrobák metabolizmusának jellemzői</li> <li>2. A mikrobák és tenyésztésének legfontosabb elemei.</li> <li>3. A prokarióta sejtek sejtalkotói és jellemzésük</li> <li>4. A Gram negatív és Gram pozitív sejtfa jellemzése</li> <li>5. Az eukarióta sejtek felépítése, a sejt szervek felsorolása és jellemzői.</li> <li>6. Genetikai elemek, a mikrobiális genom és génkifejeződés jellemzői</li> <li>7. A mikrobák rendszerezésének nehézségei és módszerei.</li> <li>8. az élelmiszer mikrobiológiailag fontosabb prokarióta csoportok és jellemzésük.</li> <li>9. A gombák jellemzése, és rendszerezése.</li> <li>10. A protozoonok jellemzése és főbb csoportjaik.</li> <li>11. A mikrobák növekedését befolyásoló külső tényezők, és jellemzésük</li> <li>12. A mikrobák növekedését befolyásoló belső paraméterek az élelmiszerekben, és ezek jellemzése.</li> <li>13. Fizikai tartósítási módszerek felsorolása és jellemzése</li> <li>14. Kémiai tartósítási módszerek felsorolása és jellemzése</li> <li>15. Biológiai és kombinált tartósítási módszerek, újfajta tartósítási módszerek felsorolása és jellemzése</li> </ol>	
<b>Tantárgy-leírás</b> : az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása 3-4 mondatban, valamint 14 (végzős MSc esetén 9) hetes bontásban a gyakorlatok	
-	
A <b>2-5</b> legfontosabb <i>kötelező</i> , illetve <i>ajánlott irodalom</i> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karaffa Erzsébet, Peles Ferenc (2015): Élelmiszer minőség és biztonság mikrobiológiai vonatkozásai, Debrecen: Debreceni Egyetem, 2015. 150 p. ISBN:978-963-473-832-9</li> <li>2. Madigan, M. T, Martinko, J. M., Bender K., Buckley, D., Stahl, D (2015): Brock Biology of Microorganisms, Benjamin Cumming, 14th edition 1030 oldal, ISBN 978-1-292-</li> </ol>	

01831-7

3. Márialigeti Károly szerk: Bevezetés a prokarióták világába (2013), ELTE TTK online jegyzet, 597 oldal, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest
4. Deák Tibor, Kiskó Gabriella, Maráz Anna, Mohácsiné Farkas Csilla (2006): Élelmiszer-mikrobiológia. Mezőgazda Kiadó, Bp. 377oldal, ISBN 978-963-286-525-6
5. Jakucs E., Vajna L. (2003): Mikológia. Agroinform Kiadó, Budapest 478 p. ISBN: 963-502-776-1
6. Pál Tibor: Az orvosi mikrobiológia tankönyve (2013), Medicina Könyvkiadó Zrt. Budapest, 669 oldal, ISBN: 978-963-226-353-3

Azoknak az **előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek** a felsorolása, **amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul**

**a) tudása**

- Részletesen ismeri az élelmiszerek és azok előállítási folyamatainak ellenőrzésében használatos eszközöket és módszereket.

**b) képességei**

- Részletesen ismeri az élelmiszerek és azok előállítási folyamatainak ellenőrzésében használatos eszközöket és módszereket.

**c) attitűdje**

- Nyitott, motivált és fogékony a korszerű és innovatív eljárások megismerésére és gyakorlati alkalmazására, nyitott az élelmiszer-tudomány és -technológia paradigmaváltozásaira.  
- Felismeri az élelmiszerbiztonság és -minőség területén megjelenő értékeket, fogékony a hatékony megoldást jelentő módszerek és eszközök alkalmazására.

**d) autonómiaja és felelőssége**

- Felelősséget érez a közreműködésével előállított élelmiszerek biztonságáért

**Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. habil Karaffa Erzsébet M., egyetemi docens, PhD**

**Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):  
Dr. Pál Károly, tudományos főmunkatárs, PhD**

**Évközi ellenőrzés módja (pl. 1 db évközi zárthelyi dolgozat):**

-

**Számonkérés módszereinek részletei (pl. szóbeli, írásbeli, szóbeli és írásbeli, gyakorlati jegy, megajánlott jegy, stb.):**

szóbeli vizsga

**Az aláírás megszerzésének feltételei (pl. jegyzőkönyv, tanulmány, tervezési feladat dokumentációja, stb.):**

kiselőadás tartása az újfajta tartósítási módszerek témakörében

**Vizsgakérdések, tételsor:**

1. A mikrobák metabolizmusa és tenyésztése
2. A prokarióta sejtek felépítése.
3. Az eukarióta sejtek felépítése.
4. Mikrobiális genetika.
5. A mikrobák rendszerezésének módszerei.
6. Fontosabb prokarióta csoportok és jellemzésük.
7. A gombák jellemzése, és rendszerezése.

8. A protozoonok jellemzése és főbb csoportjaik
9. A mikrobák növekedését befolyásoló külső tényezők I
10. A mikrobák növekedését befolyásoló külső tényezők II
11. A mikrobák növekedését befolyásoló belső paraméterek az élelmiszerekben
12. Fizikai tartósítási módszerek
13. Kémiai tartósítási módszerek
14. Biológiai és kombinált tartósítási módszerek, újfajta tartósítási módszerek