

Tantárgy neve: Élelmiszerlánc-biztonság	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása : kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” 66/33 (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám a: 28 óra előadás és 14 óra gyakorlat az adott félévben Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további módok, jellemzők : -	
A számonkérés módja: gyak. Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további módok : <i>önálló projektfeladat elkészítése és a gyakorlatokon csoportos feladatok megoldása</i>	
A tantárgy tantervi helye : 2. félév	
Előtanulmányi feltételek: -	
Tantárgy-leírás: elméleti ismeretanyag leírása	
A tantárgy oktatásának általános célja, hogy a hallgatók megismerkedjenek az élelmiszerek minőségét befolyásoló tényezőkkel és a szabályozásukra szolgáló előírásokkal, rendeletekkel. Megismerkednek az élelmiszerlánc biztonságot befolyásoló tényezőkkel, az élelmiszerek termelése és előállítása során fellépő veszélyekkel. Emellett megismerik a kockázatelemzés lépéseit, a kockázatkezelési lehetőségeket, a mikrobiológiai és kémiai kockázatbecslést és a kockázatkommunikációt. 1. Az élelmiszerminőséget és az élelmiszerbiztonságot befolyásoló tényezők, a növénytermesztési és állattenyésztési technológiák hatása az alapanyagok biztonságára 2. Az élelmiszerminőséget és –biztonságot szabályozó előírások, rendeletek, szabványok 3. A szállítmányozással, importtal és exporttal összefüggő szabályok, nyomomonkövethetőség 4. Növényi és állati alapanyagok kémiai veszélyei és kockázatai 5. Növényi és állati alapanyagok mikrobiológiai veszélyei és kockázatai, az élelmiszerrel terjedő betegségek 6. A környezetszennyezés és az élelmiszerbiztonság kapcsolata 7. Toxikológiai alapfogalmak és humán expozíció becslés, környezeti expozíció 8. A kockázatelemzés alapjai 9. A kockázatbecslés lépései 10. Kockázatkezelési lehetőségek a gyakorlatban, Kockázatkommunikáció 11. Kémiai kockázatbecslés a gyakorlatban 12. Mikrobiológiai kockázatbecslés a gyakorlatban 13. Genetikailag módosított élelmiszerek élelmiszerbiztonsági kockázata 14. Zárthelyi dolgozat	
Tantárgy-leírás: gyakorlati ismeretanyag leírása	
A gyakorlat általános célja, hogy a hallgatók az elméletben megszerzett tudásanyagot átültessék a gyakorlatba, és ennek alapján átlássák, hogy a környezetben előforduló szennyezőanyagok és ezzel együtt a környezetszennyezés hogyan befolyásolják az élelmiszerek minőségét. Kockázatbecslési példákon keresztül megtanulják, hogy egy környezeti szennyezőanyag bekerülése az élelmiszerláncba milyen kockázatot jelenthet az emberi egészségre. Emellett pedig információt kapnak arról, hogy az élelmiszeripari termékelőállításnak milyen szerepe van a környezetünk szennyezésében. 1. A növénytermesztésben alkalmazott kemikáliák élelmiszerbiztonsági és környezetvédelmi megítélése 2. Az állattenyésztésben alkalmazott állatgyógyászati készítmények élelmiszerbiztonsági és környezetvédelmi megítélése	

3. Környezeti eredetű szennyezőanyagokkal (nehézfémek és arzén) szennyezett élelmiszerek kereskedelme (RASFF esettanulmányok) 4. Környezeti eredetű kémiai veszélyek jellemzése 5. Kémiai eredetű szennyezőanyagok sorsa a természetben, hatásuk a mezőgazdaságra (talaj- és levegőszennyezés) 6. A vízminőséget befolyásoló tényezők jellemzése (vízszennyezés) 7. Az ionizáló sugárzás, az élelmiszerek besugárzása 8. Környezeti expozíció becslése 9. GM növények környezetvédelmi kockázata 10. GM növények ökológiai kockázata 11. Kockázatbecslés a gyakorlatban – metil-higannyal szennyezett halak kockázatbecslése 12. Kockázatbecslés a gyakorlatban – kadmiummal szennyezett burgonya kockázatbecslése 13. Kockázatbecslés a gyakorlatban – benzol kockázatának becslése alkoholmentes italokban 14. Zárthelyi dolgozat
A 2-5 legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom: 1. Dr. Szeitzné Dr. Szabó Mária (2008): Élelmiszer-biztonsági helyzetelemzés és kockázatértékelés. ISBN: 978-963-502-896-2 2. Bakosné Mária: Humán egészségkockázat becslése. (http://docplayer.hu/158843-1-fejezet-human-egeszsegkockazat-becslese.html) 3. Bánáti Diána - Gelencsér Éva (2007): Genetikailag módosított növények az élelmiszerláncban. Élelmiszer-biztonsági kötetek IV. ISBN: 978-963-7358-10-4
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul
a) tudás: – Megfelelő ismeretekkel rendelkezik a környezetszennyező anyagokkal kapcsolatos élelmiszerbiztonsági veszélyek és kockázatok felismerésére – Rendelkezik a kockázatbecsléshez szükséges ismeretekkel b) képesség: – Képes a megszerzett tudás alapján azonosítani a környezeti eredetű szennyezőanyagokat, melyek veszélyeztetik az élelmiszerbiztonságot, és azokra kockázatot számolni c) attitűd: – Törekszik a környezeti veszélyekkel kapcsolatos problémák szakmai alapokon történő megoldására – Törekszik a legújabb tudományos eredmények felhasználásra d) autonómia és felelősség: – Felelősséget vállal a megfelelő minőségű és biztonságos élelmiszerek előállítására, figyelembe véve a környezetvédelmi előírásokat
Tantárgy felelőse: Dr. habil. Czipa Nikolett, adjunktus, PhD
Tantárgy oktatásába bevont oktatók: Alexa Loránd, PhD-hallgató; Kántor Andrea, PhD-hallgató
Évközi ellenőrzés módja: 1 darab zárthelyi dolgozat megírása a 14. héten, melynek javítására és pótlására a vizsgaidőszak 3. hetéig van lehetőség.
Számonkérés módszereinek részletei: Írásbeli: A sikeresen megírt (60%) zárthelyi dolgozathoz és a minősített és elfogadott önálló

projektfeladatból álló megajánlott jegy, melynek elkészítésére a vizsgaidőszak 5. hetéig van lehetőség.

Az aláírás megszerzésének feltételei:

A zárthelyi dolgozat sikeres (60%) megírása és a gyakorlatokon való aktív részvétel. A gyakorlatokról való hiányzás megengedhető mértéke félévente három hiányzás.

A zárthelyi dolgozat kérdései:

1. Az élelmiszerbiztonság fogalma és az azt befolyásoló tényezők
2. A 178/2002/EK rendelet főbb pontjainak ismertetése
3. Az RASSF rendszer felépítése és működése
4. Kémiai veszélyek csoportosítása
5. Környezeti eredetű szennyezőanyagok csoportosítása
6. Kémiai veszélyek jellemzése (As, Cd, Pb, Hg)
7. Mikrobiológiai veszélyek csoportosítása
8. Genetikailag módosított növények környezetvédelmi kockázata
9. Genetikailag módosított növények ökológiai kockázata
10. Genetikailag módosított növények élelmiszerbiztonsági kockázata
11. Az előzetes kockázatkezelési tevékenység keretrendszerének ismertetése
12. Kockázatkezelési lehetőségek felsorolása
13. A kockázatbecslés négy lépésének jellemzése
14. Az expozíciós utak jellemzése
15. A toxicitást befolyásoló főbb tényezők ismertetése és a dózis-válasz görbe