

Tantárgy neve: Élelmiszer-higiénia	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”¹²: 50-50% (kredit%)	
A tanóra ¹ típusa: ea. / szem. / gyak. / konz. és óraszám: 14 óra ea. + 14 óra gy. az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: angol) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ² (ha vannak): -	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ³): gyj. Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ⁴ (ha vannak): -	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 6. félév	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): -	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Az elmúlt években, évtizedben az élelmiszer higiénia jelentős fejlődésen ment keresztül. Napjainkban az Európai Unió országokban elsődleges prioritás a közegészségügyileg aggálytalanul fogyasztható élelmiszerek garantálása. A tantárgy célja, hogy az élelmiszer-mérnök-hallgatók betekintést nyerjenek a biztonságos élelmiszer előállítás jogszabályi, elméleti és gyakorlati hátterébe is az élelmiszerlánc teljes vertikumában. Tisztában legyenek azzal, hogy az élelmiszertermelő állatokon keresztül milyen hatalmas szerepet gyakorol az állategészségügy a humán fogyasztó egészségére. Az általános, illetve bevezető előadásokon túl nagy hangsúlyt kapnak a tejtermelési higiéniai, illetve húshigiéniai és húsvizsgálattal kapcsolatos témakörök. A tárgy célja továbbá a legfontosabb zoonotikus kórokozók bemutatása, és annak hangsúlyozása, hogy milyen szereppel bír az élelmiszerbiztonság a különböző nem fertőző, krónikus betegségek kialakításában is. Az élelmiszerhigiénia tárgy fontos része, hogy a hallgatók minél több elsődleges termelésben részt vevő telep, farm, illetve élelmiszerfeldolgozó üzem működését ismerhessék meg, és a higiénikus termékelőállítás szemszögéből vizsgálhassák azokat. 1. hét: Alapfogalmak. Az élelmiszer-higiénia története. Az élelmiszer-higiénia, az élelmiszer-egészségügy és a minőség-ellenőrzés kapcsolata. 2. hét: Az élelmiszerbiztonság fogalma, felügyeletet ellátó intézményrendszer. Az élelmiszer-higiéniai szabályozás alapjai. Élelmiszer eredetű veszélyek, egészségkárosodások. 3. hét: Elsődleges termelés. Üzemek létesítési feltételei. 4. hét: Általános higiéniai feltételek, előírások az élelmiszertermelés során. 5. hét: A tejtermelés higiéniai állategészségügyi szempontból. 6. hét: A higiénikus fejés, tejkezelés. Tőgygyulladások, azok tejhigiéniai vonatkozásai. 7. hét: Fejőberendezések típusai, tisztítása, fertőtlenítése. Termelőhelyi tejkezelés. A nyerstej minősítése. A tejtermelés hatósági állatorvosi ellenőrzése. 8. hét: A tejfeldolgozás higiéniai, hatósági állatorvosi ellenőrzése. Tej által közvetített megbetegedések. 9. hét: A hús fogalma, tulajdonságai, a hústermelés hatósági állatorvosi ellenőrzése. 10. hét: Az állatorvosi húsvizsgálat fogalma, menete. Hús által közvetített humán megbetegedések. 11. hét: A vágóállatokra, vágóhidakra vonatkozó állatjóléti előírások. Emlőállatok hatósági húsvizsgálata. 12. hét: Szeptikémiával járó folyamatok megítélésének szempontjai. A hús érzékszervi elváltozásai. 13. hét: Baromfi és egyéb állatok hatósági húsvizsgálata. Technológiai higiénia (baromfi, nyúl, vad). 14. hét: Mikotoxinok. Az élelmiszerek szerepe a krónikus betegségek kialakulásában.	

¹ **Nftv. 108. § 37. tanóra:** a tantervben meghatározott tanulmányi követelmények teljesítéséhez az oktató személyes közreműködését igénylő foglalkozás (előadás, szeminárium, gyakorlat, konzultáció), amelynek időtartama legalább negyvenöt, legfeljebb hatvan perc.

² pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

³ pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

⁴ pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése

A 2-5 legfontosabb *kötelező*, illetve *ajánlott irodalom* (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)

1. Laczay P.: Élelmiszer-higiénia. Élelmiszerlánc-biztonság.
2. Biró G.- Biró Gy.: Élelmiszer-biztonság / Táplálkozás-egészségügy
3. Százados I.: Az emlős vágóállatok húsvizsgálata
4. Magda S.-Marselek S.: Élelmiszeripar
5. H. L. M. Lelieveld, John Holah, Domagoj Gabric: Handbook of Hygiene Control in the food industry (second edition)
6. Yasmine Motarjemi, Huub Lelieveld: Food safety management, a practical guide for the food industry
7. Jim McLauchlin, Christine Little, Betty C. Hobbs: Food poisoning and food hygiene, seventh edition
8. Neelam Khetarpaul: Food microbiology

Azoknak az **előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek** (*tudás, képesség stb., KKK 7. pont*) a felsorolása, **amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul**

pl.:

a) tudása:

- Ismeri az élelmiszerek minőségét és biztonságát alapvetően meghatározó tényezőket az egészségtudatos táplálkozás vonatkozásában.

b) képességei:

- Képes élelmiszer-ipari nyersanyagok élelmiszerlánc-biztonsági kockázatainak felmérésére, értékmegőrző tárolására és azokból értéknövelő eljárások alkalmazásával biztonságos élelmiszerek előállítására.

c) attitűdje:

- Elkötelezett az élelmiszer-minőség, -biztonság, valamint az egyén és a társadalom egészségét támogató, környezetbarát megoldások iránt.
- Érzékeny és nyitott az élelmiszeripar területén felmerülő problémákra, törekszik azok elemzésére és megoldására. A felmerülő szakmai problémák megoldásában az együttműködési szándék, alkalmazkodó képesség és jó kapcsolatteremtő képesség jellemzi.

d) autonómiája és felelőssége:

- Az élelmiszeripar területén felmerülő szakmai problémák megoldását önállóan vagy másokkal együttműködve, a felelősség egyéni vállalásával és a szakma etikai normáinak betartásával végzi.

Tantárgy felelőse (*név, beosztás, tud. fokozat*): **Dr. Pálfyné Dr. Vass Nóra, adjunktus**

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (*név, beosztás, tud. fokozat*): -

Vizsgakérdések, tételsor:

Határozza meg a higiénia illetve az élelmiszerhigiénia fogalmát, valamint az utóbbi témaköreit, célját.
Mikroorganizmusok szaporodásának főbb szabályai.
Mikroorganizmusok szaporodásának feltételei.
Az élelmiszerekben előforduló fontosabb baktériumok okozta megbetegedések.
Az élelmiszerekben előforduló fontosabb vírusok okozta megbetegedések.
Az élelmiszerekben előforduló fontosabb paraziták okozta megbetegedések.
Az élelmiszerekben előforduló fontosabb prionok okozta megbetegedések.
Az élelmiszerekben előforduló fontosabb gombák okozta megbetegedések.
Kémiai anyagok okozta megbetegedések.
Élelmiszerek romlása.
Az ember élelmiszerhigiénia tevékenységének kezdete.
Húsvizsgálat, vágás szabályozása a középkorban.
A húsvizsgálat és élelmiszerhigiénia mai rendszerének kialakulása.
Az élelmiszerhigiéniai jogszabályok.

A tisztítás, fertőtlenítés menete az élelmiszer-iparban.
Mi a különbség az élelmiszerminőség és az élelmiszerbiztonság fogalma között?
Ismeresse a HACCP fogalmát, kialakításának főbb elveit.
Ismeresse az élelmiszer előállító helyek kialakításának főbb irányelveit.
Határozza meg az élelmiszerbiztonság fogalmát, kívánalmait.
Mely hatóságoknak van szerepe az élelmiszer-lánc felügyeletében.
Az elsődleges élelmiszertermelés fogalma, feltételei.
Az élelmiszertermeléshez szükséges vízellátásról.
Ismeresse az élelmiszer-fertőzés illetve az élelmiszer-mérgezés fogalmát.
Milyen általános szabályok betartásával előzhető meg az élelmiszerek okozta megbetegedések?
Határozza meg a hús fogalmát, ismeresse a harántcsíkolt izom szerkezetét.
Milyen folyamatok játszódnak le az izomban az állatok levágása után?
Milyen a hús színe, melyek fizikai és kémiai tulajdonságai?
A hús minőségét és a hús állományát befolyásoló elváltozások ismertetése.
Húsvizsgálati alapfogalmak.
A húsvizsgálat története.
Ismeresse a komplex húsvizsgálat fogalmát, lépéseit.
Hogyan zajlik a származási gazdaságban az élő állat vizsgálat, milyen igazolást állítanak ki, és azzal mit igazolnak?
Állatjóléti előírások a vágóhidakon.
Ismeresse részletesen a vágóhídi élő állat vizsgálatot!
Ismeresse a vágás utáni tényleges húsvizsgálat feltételeit és menetét.
Hogyan zajlik a trichinella vizsgálat? Mit tud a trichinellózisról?
Ismeresse a kiegészítő bakteriológiai húsvizsgálat menetét, végzésének szükségességét.
Határozza meg a kényszervágás fogalmát.
Rendellenességek a hús érése során.
Mi történik a hús fülledése illetve rothadása során.
Ismeresse a hús szín és szag rendellenességeit.
Ismeresse a baromfi húsvizsgálatának menetét.
Ismeresse a vadhús vizsgálatának menetét.
Milyen döntéseket hozhat a hatósági állatorvos az élő állatokkal kapcsolatosan?
A húsvizsgálat feltételei, végrehajtásának részletes folyamata.
A húsvizsgálati diagnózis fogalma, húsról vonatkozó döntések.
Az állategészségügyi jelölés fogalma, módja.
Határozza meg a technológiai higiénia, a termékzóna és a jó gyártási gyakorlat fogalmát.
A sertés vágás során a szennyes övezetben, mely pontok érdemelnek különös figyelmet higiéniai szempontból.
A sertés vágás során a tiszta övezetben, mely pontok érdemelnek különös figyelmet higiéniai szempontból.
A szarvasmarha vágás során a szennyes övezetben, mely pontok érdemelnek különös figyelmet higiéniai szempontból.
A szarvasmarha vágás során a tiszta övezetben, mely pontok érdemelnek különös figyelmet higiéniai szempontból.
Ismeresse az emésztőkészülék feldolgozásának technológiai higiéniáját.
Milyen főbb higiénia hiányosságokra kell ügyelni a hús hűtése vagy fagyasztása során?
Milyen higiéniai szempontokra kell különösen ügyelni a darabolás, csontozás végzésekor?
A baromfi vágás technológiája.
A húskészítmények előállítása.
Milyen szempontokra kell ügyelni az állati eredetű élelmiszerek forgalmazása során?
Tejtermelő biológiai alapjai. A tej tulajdonságai, összetétele.
A tőgygyulladás. Milyen lehetőségei vannak a tőgygyulladás áttérjedésére egyik tehenről a másikra?
Ismeresse a higiénikus fejés lépéseit.
Tejkezelés a termelőhelyen, a tejszállítása és kezelése a tejüzemben.

A nyers tej tulajdonságai, vizsgálata, jogszabályi követelmények.

A tej összesírászáma és szomatikus sejtszáma.

A tejfeldolgozás higiéniája.

A tejtermékek előállításának folyamatai.

A tejjel és tejtermékekkel közvetíthető zoonózisok.