

Tantárgy neve: Nyomonkövethetőség az élelmiszerláncban	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” 50/50% (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: 14 óra előadás és 14 óra gyakorlat az adott félévben Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további módok, jellemzők: minőségüggyel foglalkozó gyakorlati szakemberek hívása.	
A számonkérés módja: koll. /gyak. Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további módok: évközi zárthelyi dolgozatok az elméleti és gyakorlati anyagból.	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 3. félév	
Előtanulmányi feltételek: -	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása 3-4 mondatban, valamint 14 (végzős MSc esetén 9) hetes bontásban az előadások A tantárgy oktatásának általános célja, hogy a hallgatók ismereteket szereznek az azonosítás és nyomonkövetés céljáról, jelentőségéről és előnyeiről a növényi és állati eredetű élelmiszerek esetén. Megismerik a nyomonkövethetőség biztosításának jogi hátterét. Valamint megismerkednek az alkalmazható nyomonkövetési technikák rendszerével. 1. A nyomonkövetéssel kapcsolatos fogalmak. Az élelmiszerlánc-biztonság és a nyomonkövethetőség közötti összefüggés 2. Nyomon követés célja, jelentősége, előnyei 3. Nyomon követési eljárások típusai, és azok jellemzői 4. A nyomonkövethetőség biztosításának jogi háttere. Az Európai Parlament és az Európai Tanács 178/2002/EK rendeletében foglalt követelmények 5. A nyomonkövetés rendszere a növényi eredetű élelmiszerek esetén 6. A nyomonkövetés rendszere az állati eredetű élelmiszerek esetén 7. TIR és ENAR rendszer 8. GS1 rendszer. GS1 szabványok. Vonalkódok típusai és azok jellemzői 9. RFID rádió frekvenciás azonosítási rendszer	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása 3-4 mondatban, valamint 14 (végzős MSc esetén 9) hetes bontásban a gyakorlatok A gyakorlat általános célja a nyomonkövetés módszereinek és kivitelezési lehetőségeinek bemutatása a gyakorlati életben elsősorban minőségüggyel foglalkozó gyakorlati szakemberek hívása által, valamint jó gyakorlatok bemutatása segítségével tömbösítve. 1-4. Nyomonkövetési technikák és gyakorlati alkalmazásuk 5-8. GS1 szabványok és vonalkódok alkalmazása a gyakorlatban 9. Számonkérés	
A 2-5 legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN) 1. Az Európai Parlament és A Tanács 178/2002/EK rendelete (2002. január 28.) az élelmiszerjog általános elveiről és követelményeiről, az Európai	

Élelmiszerbiztonsági Hatóság létrehozásáról és az élelmiszerbiztonságra vonatkozó eljárások megállapításáról - Bánáti D. (2005): Nyomonkövethetőség az élelmiszerláncban. Konzervújság. 53. 3. 63-66 p. - MSZ EN ISO 22005:2007. Nyomonkövethetőség a takarmány- és az élelmiszerláncban. Általános elvek és alapkövetelmények a rendszer tervezéséhez és bevezetéséhez. - Szeitzné Szabó M. (2005): Az élelmiszerek nyomon követésének elméleti és gyakorlati kérdései. Magyar Minőség. 14. 11. 2-7 p. (http://www.quality-mmt.hu/adat/fajlok/letoltesek/magyar-elektronikus-folyoirat/mm_2001-2009/2005-11.pdf) - Schiffers, B. (2011): Traceability. COLEACP-PIP programme, training manual 2. 118 p. - Regulation (Ec) No 178/2002 of The European Parliament and of The Council of 28 January 2002 laying down the general principles and requirements of food law, establishing the European Food Safety Authority and laying down procedures in matters of food safety - Commission Implementing Regulation (EU) No 931/2011 of 19 September 2011 on the traceability requirements set by Regulation (EC) No 178/2002 of the European Parliament and of the Council for food of animal origin - ISO 22005:2007. Traceability in the feed and food chain. General principles and basic requirements for system design and implementation.
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul
a) tudása - Ismeri a gazdaság, a társadalom és az élelmiszerlánc viszonyát. b) képességei - c) attitűdje - Nyitott, motivált és fogékony a korszerű és innovatív eljárások megismerésére és gyakorlati alkalmazására. - Felismeri az élelmiszerbiztonság és -minőség területén megjelenő értékeket, fogékony a hatékony megoldást jelentő módszerek és eszközök alkalmazására. d) autonómiája és felelőssége -
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Peles Ferenc, adjunktus, Ph.D.
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Ungai Diána, tanársegéd, Ph.D.
Évközi ellenőrzés módja (pl. 1 db évközi zárthelyi dolgozat):
2 db évközi zárthelyi dolgozat
Számonkérés módszereinek részletei (pl. szóbeli, írásbeli, szóbeli és írásbeli, gyakorlati jegy, megajánlott jegy, stb.):
Megajánlott jegy szerezhető, ha mind a két évközi zárthelyi dolgozat eredménye eléri a minimum 60%-ot. Azon hallgatóknak, akik nem szereztek megajánlott jegyet, írásbeli vizsgát szükséges tenniük a vizsgaidőszakban.

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

A gyakorlatok esetén a hiányzások száma nem haladhatja meg a 3 hiányzást. Gyakorlati zárthelyi dolgozat sikeres (minimum 60%-os) megírása.

Vizsgakérdések, tételsor:

1. Élelmiszerbiztonság fogalma és főbb jellemzőinek bemutatása
2. Mi az összefüggés az élelmiszer-biztonság és a nyomonkövethetőség között?
3. Nyomon követhetőség fogalmi, főbb jellemzői, nyomonkövethetőséggel szembeni magasabb elvárások
4. Nyomon követés célja, jelentősége, előnyei. Mi azaz „egy lépés vissza, egy lépés előre” elv és mik az előnyei az egyes piaci szereplők számára?
5. Nyomonkövethetőségi rendszerekkel szemben támasztott általános követelmények
6. Nyomonkövethetőség kulcspontjai
7. Nyomon követéssel kapcsolatos rendeletek, minőségügyi rendszerek és szabványok felsorolása
8. 3/2010. (VII. 5.) VM rendelet tartalmának bemutatása (adatszolgáltatás és nyomonkövetés)
9. 208/2013/EU végrehajtási rendeletének bemutatása (magvak és csírák nyomonkövetése)
10. Takarmányok előállításával, forgalmazásával kapcsolatos előírások
11. Az állatgyógyászati szerekkel kapcsolatos előírások
12. Az élelmiszer-termelésre szánt vágóállatok előállításával kapcsolatos előírások
13. Nyers hús, feldolgozott hústermékek előállítása, forgalomba hozatala
14. Géntechnológiailag módosított adalékanyagok, takarmányok, élelmiszerek nyomon követésével kapcsolatos előírások. 1830/2003/EK rendelet címe és főbb előírásai
15. EKÁER jellemzése
16. Nyomonkövethetőség gyakorlati megvalósítása
17. Termékek nyomon követése. Egyedi azonosítás során felmerülő problémák, és megoldási lehetőségek
18. Nyomon követési eljárások típusai, és azok jellemzése. Nyomon követés irányai, és azok jellemzése
19. A nyomon követés, valamint a nyomon követési rendszerek típusai és azok jellemzése. A nyomon követés szakaszai az élelmiszer-ipari vállalkozás szempontjából, és azok jellemzése
20. 178/2002/EK rendelet címe, jellemzése, főbb előírásainak felsorolása. Mióta kötelező az alkalmazása Magyarországon?
21. RASFF jellemzése
22. A 178/2002/EK rendelet 14. cikkének bemutatása, tartalma, és a követelmények ismertetése.
23. 178/2002/EK rendelet 18. cikkének bemutatása és tartalma. A nyomon követhetőség indokai
24. 178/2002/EK rendelet 18. cikkében megfogalmazott élelmiszer-ipari vállalkozókra vonatkozó követelmények felsorolása. Az élelmiszer-ipari vállalkozókra gyakorolt hatás
25. A nyomonkövethetőségi kötelezettség hatálya (érintett termékek, érintett vállalkozók, harmadik országbeli exportőrökre való alkalmazhatóság)
26. Nyilvántartandó adatok és a nyilvántartások megőrzésének határideje (178/2002/EK rendelet)
27. Az állati eredetű élelmiszer-szállítmányokkal kapcsolatosan milyen információkat kell szolgáltatni (931/2011/EU végrehajtási rendelet)
28. GS1 előzménye/története, a szervezet és a GS1 rendszer rövid jellemzése
29. GS1 szabványok előnyei
30. Nyomon követés feltételeinek felsorolása, jellemzése (+ példák)
31. GS1 azonosító kulcsok felsorolása + rövidítésük megnevezése
32. EPC és EPCIS jelentése és jellemzése.
33. GS1-128 és az Application Identifier (AI) jellemzése (néhány példa)
34. A kapcsolódási és megfeleltetési pontok kezelésének, valamint a nyomon követési

- adatkommunikáció jellemzése, típusainak felsorolása
35. Nyomon követés és eredetvédelem
 36. Vonalkód fogalma, szerepe, előnyei és hátrányai
 37. Vonalkód típusuk felsorolása + példák
 38. Lineáris (1D) vonalkódok jellemzése és típusai
 39. Kétdimenziós vonalkódok jellemzése, előnyei és hátrányai
 40. GS1 DataBar jellemzése
 41. QR kód jellemzése
 42. MaxiCode jellemzése
 43. Data Matrix jellemzése
 44. Vonalkód-technológia. Termékazonosító kód. Lézersugárral történő jelölés. Feliratozó berendezés
 45. Bokode jellemzése
 46. Gyártási sorozatok és gyártási tételek azonosítása
 47. GS1 szabványok szerepének bemutatása a termelésben (ábra + szöveges magyarázat)
 48. Visszahívási terv jellemzése, lépései. Visszahívási utasítás
 49. Alapanyagok és késztermékek nyomonkövetésére példa (dokumentumok felsorolása)
 50. Termék visszahívás bemutatása egy példán keresztül (GS1 rendszer alkalmazása)
 51. Nyomonkövethetőség főbb alapelvei az állati eredetű élelmiszereknél
 52. Igazolási célok a nyomonkövethetőségi rendszer bevezetése során az élőállat tenyésztése területén valamint az élőállat vágása, feldolgozása területén
 53. Állatok megjelölésével szemben támasztott követelmények
 54. Állatállományok azonosításának lehetőségei
 55. Krotáliakon (füljelzőkön) található információk (+ rajz)
 56. Biológiai azonosítók jellemzése, fajtáinak felsorolása. DNS alapú egyedi azonosítás jellemzése
 57. RFID jellemzése, építőelemei, típusai, alkalmazási területei
 58. Rádiófrekvencián alapuló állatazonosítás lehetőségei és azok jellemzése
 59. Nyomonkövethetőség megvalósítása az állati eredetű élelmiszereknél
 60. 1760/2000/EK rendelete tartalmának rövid ismertetése
 61. Informatikai rendszerek Magyarországon az állattenyésztés területén
 62. TIR és ENAR rendszerek jellemzése
 63. A nyomon követésre irányuló korábbi törekvések a mezőgazdaságban
 64. Nyomonkövethetőség jellemzése a növényi eredetű élelmiszereknél
 65. A növénytermesztés során alkalmazott minőségirányítási rendszerek felsorolása
 66. GAP, GLOBALGAP jellemzése. GLOBALGAP és a nyomonkövethetőség kapcsolatának bemutatása
 67. Takarmányok nyomon követésének főbb jellemzői
 68. Nyomonkövethetőség igazolási céljai a növényi alapanyagok elsődleges szállítása és feldolgozása során
 69. Növényi eredetű termékek nyomonkövethetősége. A nyomon követés jelenlegi gyakorlata a növénytermesztésben.
 70. A nyilvántartások megőrzésének határideje
 71. A gazdálkodási napló és a permetezési napló felépítése
 72. A jövőre vonatkozó következtetések felsorolása
 73. Egy termék gyártásához használt anyagok útjának nyomon követését biztosító dokumentumok (okmányok)
 74. Üzemen belüli nyomon követés dokumentumainak a felsorolása
 75. Termék visszahívás esetén megadandó információk
 76. Termék nyomonkövetési teszt
 77. Nemzeti Élelmiszer Nyomonkövetési Platform