

Tantárgy neve: Növényi eredetű termékek minősítése	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása : szabadon választható	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” 50/50 (kredit%)	
<p>A tanóra típusa és óraszám: 14 óra előadás és 14 óra gyakorlat az adott félévben</p> <p>Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további módok, jellemzők: például <i>esetismertetések, tematikus prezentációk, üzemlátogatás, demonstrációs laboratóriumi gyakorlatok, terepi bemutatók, stb.</i></p>	
<p>A számonkérés módja: koll. /gyak.: kollokvium</p> <p>Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további módok: <i>önálló projektfeladatok, számítási feladatok, tervezési feladatok, laboratóriumi gyakorlat előtti kis ZH, stb.</i></p>	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 2. félév	
Előtanulmányi feltételek:	
<p>Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása 3-4 mondatban, valamint 14 (végzős MSc esetén 9) hetes bontásban az előadások</p> <p>A tantárgy oktatásának általános célja a növényi eredetű termékek, azaz a szántóföldi növények - beleértve a kertészeti növényeket, valamint a gyümölcsféléket - élelmiszeripari felhasználási célú termékeinek minősítési szempontból való megismertetése a hallgatókkal. Mindazon minőségi és minősítési paraméterek megismerése az adott növényi eredetű terméknél, melyek az alapanyag esetében és a termékfeldolgozás folyamata során meghatározóak. Az ismeretanyagok átadása termékspecifikus módon történik.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Az élelmiszerekre vonatkozó szabályozás és ellenőrzés, határértékek. 2. A termékminősítés rendszere hazánkban és a világon. 3. A Magyar Élelmiszerkönyv, a FAO-WHO Codex Alimentarius. 4. Minőségvizsgálati módszerek és eszközök. Az AOAC, AACC és ICC módszerek 5. Laboratóriumi körmérések szervezése és kiértékelése. Vizsgálatok ellenőrzése hiteles anyagmintákkal. Vizsgáló laboratórium, akkreditáció. 6. Organoleptikus vizsgálatok. 7. Gabonaiipari minősítés. Búza- és lisztvizsgálati fizikai módszerek. 8. Búza és lisztvizsgálati reológiai módszerek. 9. Búza és lisztvizsgálati módszerek (fehérje, sükér, enzimes állapot) 10. Próbacipó sütés. Intervenciós és közraktári felvásárláshoz minősítés. 11. Burgonya felhasználóiipari célú minősítése 12. Kertészeti termékek minősítése 13. Cukorrépa, mint cukoripari alapanyag minősítése a feldolgozás szempontjából 14. Növényolajipari alapanyagok minősítése (napraforgó és repce) 	
<p>Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása 3-4 mondatban, valamint 14 (végzős MSc esetén 9) hetes bontásban a gyakorlatok</p> <p>A gyakorlat általános célja, hogy a hallgatók a tárgy keretében megszerzett tudásukkal jártasságot szerezzenek a feldolgozó üzemi alapanyag és késztermék minősítésben. A gyakorlat során olyan szabványokkal, eljárásokkal ismerkednek meg a hallgatók, melyek a termékminősítés rendszerét szolgálják. Mindezek alapján lehetőség nyílik konkrét minőségvizsgálatok elvégzésére növényi eredetű termékeknél, különböző feldolgozóipari célú felhasználás esetén. Gyakorlatról való hiányzás az adott félévben 3 alkalommal lehetséges, pótlására külön időpont biztosított.</p>	

1. Balesetvédelmi oktatás.
2. Ismerkedés a hazai és nemzetközi termékminősítési rendszerrel, szabványokkal, melyek a vizsgálatok alapját képezik.
3. A növényi eredetű termékek mintavételi folyamata. A mintavétel fontossága, alkalmazott eszközök bemutatása. Ismerkedés a gyakorlatokon használatos eszközökkel.
4. Gabonaiipari minősítés. Tisztaságvizsgálat alkalmazása, az eredmények szabványban meghatározott paramétereivel való összevetése.
5. Hektoliter tömeg mérése.
6. A búza sikértulajdonságaival összefüggő vizsgálatok elvégzése, nedves siker mennyiségének meghatározása, sikerterület mérése.
7. Reológiai tulajdonságok meghatározása búzalisztből.
8. Enzimés állapot meghatározása, Hagberg-féle esésszám mérő alkalmazásával.
9. Próbacipó sütése és minősítése (térfogat, alaki hányados meghatározása).
10. Burgonya sütési színindex értékének meghatározása.
11. Burgonya víz alatt mért tömegértékének és redukáló cukortartalmának meghatározása.
12. Kertészeti termékek (alma és paradicsom esetében) állományvizsgálat alkalmazása.
13. Növényi olaj (napraforgóolaj) savszám és peroxidszám értékének meghatározása.
14. Lehetőség biztosítása gyakorlat pótlására, hiányzás esetén

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

1. Györi Z.-Györiné Mile I. (1998): A búza minősége és minősítése. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest. ISBN: 963-365-246-5
2. Kent K. Stewart-John R. Whitaker (1984): Modern Methods of Food Analysis. Avi Publishing Company, INC Westport, Connecticut. ISBN: 978-94-011-7381-0
3. Kruppa J. (szerk.) (1999): A burgonya és termesztése IV. Agroinform Kiadó és Nyomda Kft. Budapest. ISBN: 963-502-677-3-2
4. Pollhamer E.-né (1985): A búza és liszt minősége. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest
5. Lásztity R.-Törley D.: Alkalmazott élelmiszeranalitika I-II. Mezőgazdasági Kiadó, 1987. ISBN 963 232 275 4

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

Javasolt a ténylegesen vállalható, tematika alapján elvileg garantálható deskriptorok megjelölése.

a) tudása:

- Ismeri az ágazatot működtető intézményhálózatot, valamint a hozzá kapcsolódó jogszabályi hátteret.
- Ismeri az élelmiszer-technológiai problémák azonosításhoz szükséges laboratóriumi vizsgálatok alapelveit.

b) képességei:

- Képes élelmiszer-ipari nyersanyagok élelmiszerlánc-biztonsági kockázatainak felmérésére, értékmegőrző tárolására és azokból értéknövelő eljárások alkalmazásával biztonságos élelmiszerek előállítására.
- Képes a környezetvédelmi és egészségvédelmi előírások figyelembevételével laboratóriumi, félüzemi, üzemi feladatok elvégzésére.

c) attitűdje:

- Érzékeny és nyitott az élelmiszeripar területén felmerülő problémákra, törekszik azok elemzésére és megoldására.
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Ungai Diána, egyetemi tanársegéd, PhD
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):

Évközi ellenőrzés módja (pl. 1 db évközi zárthelyi dolgozat):
Számonkérés módszereinek részletei (pl. szóbeli, írásbeli, szóbeli és írásbeli, gyakorlati jegy, megajánlott jegy, stb.):
írásbeli vizsga, melyen minimum 60 % teljesítése az elvárás
Az aláírás megszerzésének feltételei (pl. jegyzőkönyv, tanulmány, tervezési feladat dokumentációja, stb.):
jegyzőkönyv készítése

Vizsgakérdések, tételsor:
<p>Általános rész</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A minőség fogalma 2. Az élelmiszerminőség összetevői, az egyes elemek jelentése 3. A minőségvizsgálatokkal szemben támasztott elvárások 4. A minőségvizsgálati folyamat elemei és jelentőségük 5. Minőségi előírások, elvárások forrásai 6. Lehetséges mintavételi módok, lehetséges tétel típusok 7. A mintavétel általános folyamata 8. A tétel, elsődleges minta és tételminta fogalma <p>Részletes rész</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Általános minőségi követelmények a búzával szemben 2. A hektolitertömeg mérése és jelentősége 3. A búza fehérjetulajdonságait jellemző paraméterek bemutatása, jellemző értékek 4. A fehérjetartalom meghatározásnak lehetőségei 5. A sikér összetétele és jelentősége 6. Az esésszám meghatározása, jelentősége, jellemző értékei 7. A farinográfós vizsgálat bemutatása 8. Az alveográfós vizsgálat bemutatása 9. A sütéspróba menete és a cipó minősítése 10. Minőségi elvárások a napraforgó esetén 11. Minőségi elvárások a repce esetén 12. Minőségi elvárások cukorrépa esetén 13. A burgonyafajták csoportosítása 14. A burgonyagumók minősítési lehetőségei különböző felhasználás esetén 15. Általános minőségi követelmények a kertészeti termékek minősítése során 16. Gyümölcsminőségi tulajdonságok alma esetében

17. A paradicsom minősítése, minőségi tulajdonságai