

Tantárgy neve: Szántóföldi növények minőségvizsgálata	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása : kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” 50/50 (kredit%)	
<p>A tanóra típusa és óraszáma: 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.: gyakorlati jegy</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 különböző szántóföldi takarmány és élelmiszer növények tárolásának és feldolgozásának megismertetése a hallgatókkal. A félév során lehetőség nyílik megismerni azokat a minőségi szempontból fontos paramétereket, melyek mind az átvétel, mind pedig a feldolgozás folyamatát meghatározzák. Ez magában foglalja a gabonaféléket, olajnövényeket, a cukorrépát, a burgonyát, továbbá egyéb szántóföldön termesztett élelmiszeripari alapanyagokat.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A termékminősítés rendszere hazánkban és a világon 2. Az élelmiszerekre vonatkozó szabályozás és ellenőrzés, határértékek. 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. 8. Gabonavizsgálat, alkalmazott fizikai módszerek. 9. Búza és lisztvizsgálati reológiai módszerek. 10. Búza és lisztvizsgálati módszerek (fehérje, sikér, enzimes állapot) 11. Próbacipó sütés. Intervenciós és közraktári felvásárláshoz minősítés. 12. Burgonya minősítése eltérő ipari felhasználás esetén 13. Cukorrépa, mint cukoripar alapanyag minősítése) 14. Növényolajipar alapanyagainak 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 elméleti és gyakorlati alapismeretek elsajátítása. A hallgatók megismerkednek a különböző szántóföldi növények kémiai összetételével, a tárolást befolyásoló tényezőkkel, a tárolási technológiákkal és nem utolsósorban a feldolgozást befolyásoló és meghatározó minőségi paraméterekkel. A gyakorlat keretein belül ismertetésre kerülnek az ehhez</p>	

kapcsolódó fizikai-, kémiai-, reológiai módszerek. A félév során 3 alkalommal lehetséges a gyakorlatokról való hiányzás. A pótlásra a félév során a lehetőség biztosított.

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.
4. Ismerkedés a gyakorlatokon használatos eszközökkel.
5. Gabonaiipari minősítés. Fizikai minősítési paraméterek meghatározása.
6. Tisztaságvizsgálat alkalmazása, az eredmények szabványban meghatározott paramétereivel való összevetése. Kiórlési százalék meghatározása, hektoliter tömeg mérése.
7. A búza fehérjetulajdonságaival összefüggő vizsgálatok elvégzése, nedves siker mennyiségének meghatározása, sikerterület mérése.
8. Sütőipari értékszám és vízfelvétel meghatározása farinográfus vizsgálattal
9. Enzimes állapot meghatározása (amiláz enzim aktivitásának mérése).
10. Próbacipó sütése és minősítése (térfogat, alaki hányados meghatározása).
11. Burgonya sütési színindex értékének meghatározása.
12. Burgonya víz alatt mért tömegértékének és redukáló cukortartalmának meghatározása.
13. Növényi olaj (napraforgóolaj) savszám és peroxidszám értékének meghatározása.
14. Lehetőség elmaradt gyakorlat pótlására.

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

1. Lásztity R.-Törley D.: Alkalmazott élelmiszeranalitika I-II. Mezőgazdasági Kiadó, 1987. ISBN 963 232 275 4
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. Szilágyi Sz.-Borbély J.-né (1999): Gabona és gabonaőrlemények vizsgálata. DATE, Egyetemi jegyzet, Debrecen

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

- Érti a növénytermesztésnek a rokon szakterületekhez való kapcsolódási okait, megérti és rendszerbe foglalja az összefüggéseket.

- Részletesen ismeri a növénytermesztés természettudományos alapjait, a növénytermesztés, a környezet és természet viszonyát, az egészséges, magas biológiai értékű, növényi eredetű termékek előállításának alapjait.

b) képességei

- Képes a növénytermesztés szakmai problémáinak sokoldalú, interdiszciplináris megközelítésére.

- Képes a növénytermesztéssel kapcsolatos összefoglaló, részletezett problémakörök megértésére és hiteles közvetítésére.

c) attitűdje

- Nyitott, kezdeményező, empatikus, megfontolt és véleményét szakmai szempontoknak rendeli alá.

d) autonómiája és felelőssége

- Végiggondolja és felelősséggel képviseli a növénytermesztés etikai kérdéseit és vállalja döntéseinek következményeit

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):

1 db 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

Vizgakérdések, tételsor:

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
9. Általános minőségi követelmények a búzával szemben
10. A hektolitertömeg mérése és jelentősége
11. A búza fehérjetulajdonságait jellemző paraméterek bemutatása, jellemző értékek
12. A fehérjetartalom meghatározásnak lehetőségei
13. A sikér összetétele és jelentősége
14. Az esésszám meghatározása, jelentősége, jellemző értékei
15. A farinográfus vizsgálat bemutatása
16. Az alveográfus vizsgálat bemutatása

17. A sütéspróba menete és a cipó minősítése
18. A sütéspróba menete és a cipó minősítése
19. Minőségi elvárások a napraforgó esetén
20. Minőségi elvárások a repce esetén
21. Minőségi elvárások cukorrépa esetén
22. A burgonyafajták csoportosítása
23. A burgonyagumók minősítési lehetőségei különböző felhasználás esetén