

Tantárgy neve: Integrált növénytermesztéstan II.	Kreditértéke: 5
A tantárgy besorolása : kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” 50/50 (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: 28 óra előadás és 28 óra gyakorlat az adott félévben Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további módok, jellemzők: például esetismertetések, tematikus prezentációk, üzemlátogatás, demonstrációs laboratóriumi gyakorlatok, terepi bemutatók, stb.–	
A számonkérés módja: kollokvium Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további módok: önálló projektfeladatok, számítási feladatok, tervezési feladatok, laboratóriumi gyakorlat előtti kis ZH, stb.–	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 8.	
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 növénytermesztéstan tantárgy a szántóföldi növények mesterséges agroökológiai rendszereivel, az azokat befolyásoló ökológiai, biológiai és agrotechnikai feltételekkel, a rendszerek anyag- és energiaszállásával, az azt befolyásoló tényezőkkel foglalkozik. Az általános fogalmak elsajátítását követően a hallgatók a szántóföldi növények termesztéstechnológiájának egyes elemeivel, a különböző technológiai modelljeivel ismerkednek meg. Az alap- és alapot tudományterületek ismereteire épülve a növénytermesztéstan elméleti és gyakorlati ismereteit sajátítják el, különös hangsúlyt helyezve a technológiai folyamatok ok-okozati összefüggéseinek részletes bemutatására. Hüvelyes növények általános ismeretei. Borsó, szója és kisebb jelentőségű hüvelyes növények termesztéstechnológiája. Olajnövények általános ismeretei. Napraforgó, repce és kisebb jelentőségű olajos növények termesztéstechnológiája. 1. hét: A hüvelyes növények termesztésének általános és speciális kérdései. 2. hét: A borsó termesztése I. 3. hét: A borsó termesztése II. 4. hét: A szója termesztése I. 5. hét: A szója termesztése II. 6. hét: Alternatív hüvelyes növények termesztése. 7. hét: Az olajnövények termesztésének általános és speciális kérdései. 8. hét: A napraforgó termesztése I. 9. hét: A napraforgó termesztése II. 10. hét: A napraforgó termesztése III. 11. hét: A repce termesztése I. 12. hét: A repce termesztése II. 13. hét: Alternatív olajnövények termesztése I. 14. hét: Alternatív olajnövények termesztése II.	
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 hüvelyes növények termesztésének gyakorlati jelentősége a humán és az állatok takarmányozásában. A hüvelyes növények termesztésének talajra gyakorolt hatásának gyakorlati értékelése. A hüvelyes és olajnövények termesztésének és a fejlesztési lehetőségek	

gyakorlati kérdései.

1. A szántóföldi növénytermesztés gyakorlati kérdései, feltételrendszere.
2. A klímaváltozás hatása a növények termésére és termésbiztonságára.
3. A hüvelyes növények termesztésének gyakorlati kérdései.
4. Talaj – növény kapcsolatrendszerben a hüvelyes növények szerepe és jelentősége, gyakorlati összefüggései.
5. A hüvelyes növények beltartalmi értékeinek és felhasználhatóságának gyakorlati értéke és jellemzése.
6. Magyarország ökológiai feltételeinek gyakorlati értékelése a hüvelyes növények termesztésében.
7. Az alternatív hüvelyes növények termesztésének gyakorlati kivitelezése.
8. A borsó és a szója beltartalmi paramétereinek gyakorlati értékelése.
9. A borsó és a szója biológiai alapjainak gyakorlati értékelése.
10. Az olajnövények termesztésének gyakorlati kérdései.
11. A napraforgó és a repce biológiai alapjainak gyakorlati kérdései.
12. A napraforgó és a repcetermesztés gyakorlati jelentősége és a hatása a talajra.
13. A napraforgó és a repcetermesztés fejlesztési lehetőségei.
14. Az olajnövények termesztésének gyakorlati jelentősége, hatása a talajra, a kórokozók é, kártevők elszaporodására.

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

Kötelező irodalom:

1. Antal J. (szerk.) (2005): Növénytermesztéstan 1. Mezőgazda Kiadó, Bp. 391 p. ISBN 963-286-205-8
2. Antal J. (szerk.) (2005): Növénytermesztéstan 2. Mezőgazda Kiadó, Bp. 595 p. ISBN 963-286-206-6
3. Pepó P. (szerk.) (2008): Növénytermesztési Praktikum I-III. Debreceni Egyetem AMTC. ISBN 978-963-9732-27-8; ISBN 978-963-9732-28-5; ISBN 978-963-9732-29-2

Ajánlott irodalom:

1. Pepó P.-Sárvári M. (2011): Gabonanövények termesztése. Az Agrármérnök MSc szak tananyagfejlesztése TÁMOP-4.1.2-08/1/A-2009-0010 projekt. Debreceni Egyetem. 143. o.
2. Hoffmann S. (2011): Ipari és takarmánynövények termesztése. Az Agrármérnök MSc szak tananyagfejlesztése TÁMOP-4.1.2-08/1/A-2009-0010 projekt. Debreceni Egyetem. 132. o.
3. Sárvári M. (2011): Egyéb gabonanövények termesztése. Az Agrármérnök MSc szak tananyagfejlesztése TÁMOP-4.1.2-08/1/A-2009-0010 projekt. Debreceni Egyetem. 120. o.
4. Pepó P. (szerk.) (2013): Növénytermesztési és kertészeti termékek termelése. Debreceni Egyetem AGTC, 213. o. (TÁMOP-4.1.2.A/1-11/1-2011-0029) ISBN 978-615-5183-41-6

Angol nyelvű ajánlott irodalom:

1. Acquaah, G. (2001): Principles of crop production. Theory, Techniques and Technology. Pearson Prentice Hall. ISBN 0-13-114556-8
2. Martin, J. H.-Waldren, R. P.-Stamp, D. L. (2006): Principles of field crop production. Pearson Prentice Hall. ISBN 0-13-025967-5

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

a) tudás:

- Biztos tudással rendelkezik az agrártudomány és az agrártudománnyal rokon természettudományi területeken is, ismeri azok fontosabb összefüggéseit, elméleteit, az ezeket felépítő fogalmi rendszereket, a minőségbiztonsági követelményeket.

– Ismeri és érti a szakterületén lejártszódó folyamatokat (az agrárgazdálkodás természettudományi és műszaki feltételrendszerét), a köztük lévő összefüggéseket. b) képesség: – Az agrármérnök képes eligazodni és szakmailag megalapozott véleményt alkotni és döntéseket hozni az agrárágazathoz kapcsolódó hazai és nemzetközi gazdaságpolitikai valamint társadalmi eseményekkel kapcsolatban. – Képes a növényeket veszélyeztető kártevők, kórokozók, gyomnövények, valamint természetes ellenségeik azonosítására, az integrált növényvédelem megtervezésére és megvalósítására. c) attitűd: – Fogékony a hatékony, korszerű, innovatív, megoldást jelentő eszközök, módszerek, technikák, modellek és eljárások megismerésére és gyakorlati alkalmazására. – Elkötelezett a problémák szakmai alapokon nyugvó megoldására. d) autonómia és felelősség: – Az általa irányított szervezetben, szervezeti egységben nagyfokú önállósággal rendelkezik az átfogó és a speciális szakmai kérdések kidolgozásában, a szakmai nézetek képviselésében. – Gyakorlati tapasztalatai birtokában önállóan dönt meghatározott agrártermelési munkafolyamatok megvalósítási módjáról, az igénybe vett eszközökről.
Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Pepó Péter egyetemi tanár, DSc
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Sárvári Mihály egyetemi tanár, CSc; Dr. Csajbók József egyetemi docens, PhD; Dr. Kutasy Erika adjunktus, PhD; Dr. Szabó András adjunktus, PhD; Dr. Dóka Lajos adjunktus, PhD
Évközi ellenőrzés módja (pl. 1 db évközi zárthelyi dolgozat):
2 db ZH megírása gyakorlati anyagból
Számonkérés módszereinek részletei (pl. szóbeli, írásbeli, szóbeli és írásbeli, gyakorlati jegy, megajánlott jegy, stb.):
Szóbeli kollokvium
Az aláírás megszerzésének feltételei (pl. jegyzőkönyv, tanulmány, tervezési feladat dokumentációja, stb.):
2 db sikeres Zh megírása, előadásokon és gyakorlatokon való részvétel, növény és magfelsimerés.
Vizsgakérdések, tételsor:
1. A hüvelyes növények termesztésének általános és speciális kérdései. 2. A hüvelyes növények termesztésének közös jellemzése. 3. A hüvelyes növények hazai és világgazdasági jelentősége, elterjedésük. 4. A hüvelyes növények hatása a talaj termékenységére és a környezetre. 5. A borsótermesztés hazai és világgazdasági jelentősége, morfológiája, beltartalma, felhasználhatósága. 6. A szója éghajlat- és talajigénye, vetésváltása. 7. A borsó tápanyagigénye, tápanyagellátásának szabályai, trágyázása, talajelőkészítése. 8. A szója tápanyagigénye, trágyázása, talajelőkészítése, vetése. 9. A szója komplex növényvédelme. 10. A borsó éghajlat- és talajigénye, vetésváltása, vetése. 11. A borsótermesztés komplex növényvédelme.

12. A szójatermesztés biológiai alapjai, betakarítása.
13. A borsófajták csoportosítási lehetőségei, a biológiai alapok értékelése, betakarítása.
14. Az alternatív hüvelyes növények termesztése.
15. Az olajnövények hazai és világgazdasági jelentősége, elterjedése, felhasználhatósága.
16. Az olajnövények környezeti igénye és agrotechnikai feltételrendszere.
17. Az olajnövények termesztése és fejlesztési lehetőségei.
18. Az olajnövények csoportosítási lehetőségei és módjai, biológiai alapjai.
19. A napraforgó termesztés éghajlat- és talajigénye, vetésváltása, vetése.
20. A repcetermesztés agrotechnikája és jellemzése, fejlesztési lehetőségek.
21. A napraforgó tápanyagigénye, trágyázása és hatásuk a termés mennyiségére és minőségére, talajelőkészítése.
22. A napraforgó termesztés komplex növényvédelme.
23. A repcetermesztés éghajlat- és talajigénye, vetésváltása, vetése.
24. A repce tápanyagigénye, trágyázása. Az alternatív olajnövények termesztése.
25. A repcetermesztés komplex növényvédelme, betakarítása.
26. Az alternatív olajnövények termesztése.
27. A fenntartható, fejleszthető növénytermesztésben a hüvelyes és az olajnövények szerepe és jelentőségei.