

Debreceni Egyetem
Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és
Környezetgazdálkodási Kar

Növénytermesztő mérnöki képzés

nappali tagozat

Tantárgyi tematikák

2020/2021. tanév

Debrecen

Megjegyzés: Az oktatók a változtatás jogát fenntartják a tematikák vonatkozásában!

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2020/2021. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Növénytermesztés II., MTMNT7009

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Pepó Péter, egyetemi tanár

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Ragánné Dr. Szabó Éva adjunktus

Szak neve, szintje: növénytermesztő mérnök MSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 2+2 K

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja:

A növények termesztésével összefüggésben mérnöki szinten kell elsajátítani a növények hazai és világgazdasági jelentőségét, felhasználhatóságát. A termés mennyiséget és minőséget befolyásoló ökológiai-, biológiai- és agrotechnikai tényezők közötti kapcsolatrendszer. Készség szinten történő elsajátítása a növények termesztéstechnológiájának. A mennyiségi és minőségi összefüggéseken túl az alternatív és eltérő intenzitású technológiai változatok elméleti és gyakorlati ismereteinek elsajátítása. Az energiatakarékos, hatékony, környezetkímélő fajtaspecifikus termesztéstechnológiák hatása a produktivitásra, a talajok termékenységre és a fenntartható, fejlődő növénytermesztésre. Alapvető követelmény az elméleti és gyakorlati ismeretek elsajátításán túl a kreatív gondolkodásra és az ismeretek szintetizálására való alkalmasság.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Gyökér-gumós növények általános ismeretei
2. Cukorrépa I.
3. Cukorrépa II.
4. Burgonya I.
5. Burgonya II.
6. Egyéb gyökér-gumós növények
7. Dohány I.
8. Dohány II.
9. Olajnövények általános ismeretei
10. Napraforgó I.
11. Napraforgó II.
12. Repce I.
13. Repce II.
14. Ismétlő feladatok

Évközi ellenőrzés módja:

Az előadásokon és a gyakorlatokon való részvétel javasolt. Zh-k sikeres teljesítése

Számonkérés módja (félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat): kollokvium

Oktatási segédanyagok: az előadások anyagai

Ajánlott irodalom:

Antal J. (szerk.) (2005): Növénytermesztéstan 1. Mezőgazda Kiadó, Bp. 391 p. ISBN 963-286-205-8

Antal J. (szerk.) (2005): Növénytermesztéstan 2. Mezőgazda Kiadó, Bp. 595 p. ISBN 963-286-206-6

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

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.

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.

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.

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

Pepó P. (szerk.) (2019): Integrált növénytermesztés II. Alapnövények. Mezőgazda Lap- és Könyvkiadó, Bp. 359 p. ISBN 978-963-286-741-0

Pepó P. (szerk.) (2019): Integrált növénytermesztés III. Alternatív növények. Mezőgazda Lap- és Könyvkiadó, Bp. 259 p. ISBN 978-963-286-742-7

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2020/21. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Szántóföldi növények betegségei (MTMNT7011)

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Kövics György, egyetemi tanár

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Csótó András

Szak neve, szintje: növénytermesztő mester

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 1+1 K

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja: A tantárgy oktatásának célja a hallgatók megismertetése a hazánkban köztermesztésben lévő szántóföldi növények betegségeivel, azok diagnosztikájával, a kórokozók környezeti igényeivel és életciklusával az integrált védekezés lehetőségeivel.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

- 1-2. A kalászosok betegségei
- 3-4. A kukorica betegségei;
- 5-6. A napraforgó betegségei;
- 7-8. A cukorrépa betegségei;
- 9-10. A szója betegségei;
- 11. A keresztesvirágúak (repce, káposztafélék) betegségei;
- 12. A lucerna és vöröshere betegségei;
- 13-14. A burgonya betegségei

Évközi ellenőrzés módja: a gyakorlatokon való részvétel kötelező. A gyakorlatok 70%-án való részvétel kötelező.

Az aláírás megszerzésnek feltétele a gyakorlatokon való részvétel, a kórképfelismerés 70%-os teljesítése.

Számonkérés módja (félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat): kollokvium

Oktatási segédanyagok: az előadások diasorai

Ajánlott irodalom:

Glits M.- Horváth J.- Kuroli G.- Petróczi I. (szerk.): Növényvédelem. Mezőgazda Kiadó, Bp pp. 661, 2003. (2. kiadás)

http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011_0001_521_Novenyvedelem/adatok.html

Igények összegyűjtésével az Intézeten keresztül **megrendelhető:**

Érsek T.-Németh L: Növénykórtani ismeretek. NyME Egyetemi Jegyzet, 2009, új kiadása folyamatban

Kövics Gy. (2009): Növénykórtani vademecum. Angol-magyar magyar-angol szakszókincs etimológiai és fogalmi magyarázatokkal. NOFKA, Debrecen, 470 pp.

A leadásra kerülő elméleti és gyakorlati anyag .pdf file-okban előzetesen rendelkezésre áll!

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2020/21 tanév 1. félév

A tantárgy neve, kódja: Szántóföldi növények kártevői, MTMNT7012

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Nagy Antal, egyetemi docens

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: -

Szak neve, szintje: növénytermesztő mérnök, MSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 1+1, K

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja: A növényvédelmi állattani alapismeretek, a kártevő populációk kialakulása, dinamikája és ökológiája valamint az ezeket befolyásoló külső és belső tényezők bemutatása. A terjedés, a gradációk és az inváziók kialakulásának folyamata, fontosabb invazív kártevők a hazai faunában. A főbb hazai szántóföldi kultúrákhoz kapcsolódó kártevő fajok bemutatása a haszonnövények fenológiájához kötötten, illetve az ellenük bevezethető agrotechnikai és biológiai módszerek, valamint az előrejelzés lehetőségeinek tárgyalása. A fontosabb kártevők ellen használt szerves szerek bemutatása.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Bevezetés, populációbiológiai
2. A kalászosok (búza, árpa) kártevő együttese
3. A kukorica kártevő együttese
4. A burgonya kártevő együttese
5. A cukorrépa kártevő együttese
6. A dohány és a napraforgó kártevő együttese
7. A lucerna kártevő együttese
8. A hüvelyesek (borsó, bab, szója) kártevő együttese
9. A paradicsom és paprika, valamint a hagyma kártevő együttese
10. A káposzta (repce) kártevő együttese
11. Hasznos élő szervezetek kártevők ellen
12. Hasznos élő szervezetek kártevők ellen
13. A növényvédelmi előrejelzés
14. Újonnan betelepült invazív kártevő fajok, inváziók kialakulásának folyamata

Évközi ellenőrzés módja: az előadások látogatása ajánlott, a gyakorlatok 70 %-án kötelező a részvétel

Számonkérés módja (félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat): kollokvium

Oktatási segédanyagok: előadások diásorai

Ajánlott irodalom:

Bakonyi G., Juhász L., Kiss I., Palotás G. (1995): Állattan, Mezőgazda Kiadó, Budapest, pp. 699.

Keszthelyi S. (2016): Szántóföldi növények kártevői Agroinform Budapest 192 o.

Jenser G.- Mészáros Z. - Sáringer Gy (1998): A szántóföldi és kertészeti növények kártevői.
Mezőgazda, Budapest 630. o

Seprős I. (2001) Kártevők elleni védekezés I-II. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest
387.o

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2020/21 tanév 1 félév

A tantárgy neve, kódja: Gyomszabályozás, MTMNT7013
A tantárgyfelelős neve, beosztása: Szilágyi Arnold, egyetemi tanársegéd
A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:
Szak neve, szintje: Növénytermesztő MSc
Tantárgy típusa: kötelezően választható
A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 1+1 K
A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja: Gyombiológia- és gyomszabályozási alapismeretek elsajátítása. A legfontosabb szántóföldi és kertészeti kultúrák gyomnövényeinek és gyomirtási technológiáinak ismertetése.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

Tematika:

1. Gyombiológiai alapismeretek: gyomnövény fogalma, gyomok kártételi módjai,
2. Gyomok életforma rendszere,
3. Gyomok ivaros és ivartalan szaporodása.
4. Gyomszabályozási módszerek
5. A herbicidek és a környezet kölcsönhatásai, herbicid rezisztencia
6. A burgonyafélék, káposztafélék gyomszabályozása,
7. A kalászosok gyomszabályozása,
8. A kukorica gyomszabályozása,
9. Ipari növények (napraforgó, repce, burgonya, dohány, cukorrépa) gyomszabályozása,
10. Gyökérzöldségek, hagymafélék kabakosok gyomszabályozása
11. Gyümölcsösök és szőlő gyomszabályozása,
12. Bogyósok gyomszabályozása,
13. Termesztő berendezések, faiskolák gyomszabályozása,
14. Ruderáliák, gyepterületek, vizes élőhelyek gyomszabályozása

Évközi ellenőrzés módja:

Évközi ZH megírása

Számonkérés módja (félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat): Kollokvium (az évközi ZH eredményének beszámítása)

Oktatási segédanyagok:

1. Radócz L.: Korszerű növényvédelem, IV. (Gyomismeret, gyomszabályozás). Egyetemi Kiadó, Debrecen (2010). (ISBN: 978-606-10-0181-1).
2. - Hunyadi K. – Béres I. – Kazinczi G. (2011): Gyomnövények, gyombiológia, gyomirtás. Mezőgazda Kiadó, Bp. (ISBN 9789632866475).
3. Glits-Horváth-Kuroli-Petróczi: Növényvédelem. Mezőgazdasági Kiadó. 1997. (ISBN 963 286042).

Ajánlott irodalom:

4. Kádár A. (szerk.) (2016): Vegyszeres gyomirtás és termésszabályozás. Tipotronik kiadó, Bp. (ISBN 9789631260977).

5.http://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tamop425/0010_1A_Book_08_Novenyvedelem/adatok.html

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2020/2021. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Jogi és EU ismeretek MTMNT7015

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Andorkó Imre Péter adjunktus

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: -

Szak neve, szintje: növénytermesztő mérnöki MSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 1+1

A tantárgy kredit értéke: 2

A tárgy oktatásának célja: A tantárgy keretében a hallgatók megismerik az alapvető jogi fogalmakat, áttekintést kapnak a magyar és az európai uniós jogforrási rendszerről. Megismerkednek az Európai Unió intézményeivel, történetével, működésével, valamint ismereteket szereznek a magyar és az európai uniós jog kapcsolatáról.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Bevezetés, jogi alapfogalmak, jogszabálytan, a jogszabályok hierarchiája, a jogalkotó szervek, a jogszabályok érvényessége, hatályossága.
2. Jogi alapfogalmak, jogszabálytan, a (magyar belső) jogszabályok hierarchiája, a jogalkotó szervek.
3. Polgári eljárásjogi alapfogalmak, a per alanyai, a magyar bírósági szervezetrendszer, a határozatok, a per menete.
4. Az Európai Unió története, az Európai Unió kialakulásának folyamata (az európai integráció története).
5. Az Európai Unió intézményei I.: Az Európai Tanács és a Tanács.
6. Az Európai Unió intézményei II.: Az Európai Bizottság.
7. Az Európai Unió intézményei III.: Az Európai Parlament és az európai ombudsman.
8. Az Európai Unió intézményei IV.: Az Európai Unió Bírósága.
9. Az Európai Unió intézményei V.: Az Európai Központi Bank és a Számvevőszék.
10. Az Európai Unió jogforrásai: elsődleges, másodlagos jogforrások.
11. Az EU sajátos döntéshozatali mechanizmusa: a rendes jogalkotási eljárás, egyéb döntéshozatali eljárások.
12. Az Európai Unió jogrendje és a tagállami jogrend: az uniós jog közvetlen hatályának és elsőbbségének elve.

13. A tagállami kötelezettségszegés megállapítása iránti eljárások; a semmissé nyilvánítási eljárás; a mulasztási per és az érvénytelenségi kifogás.

14. Alapjogok az Európai Unióban, az uniós polgárság.

Évközi ellenőrzés módja:

Az előadásokon való részvétel az egyetemi szabályzatoknak megfelelően kötelező.

Számonkérés módja (*félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat*): kollokvium

Oktatási segédanyagok: az előadások diásorai

Ajánlott irodalom:

Gombos Katalin: Az Európai Unió jogának alapjai (CompLex, Budapest 2012.)

Horváth Zoltán: Kézikönyv az Európai Unióról (HVG-ORAC, Budapest, 2007.)

Várnay Ernő – Papp Mónika: Az Európai Unió joga (KJK-KERSZÖV, Budapest, 2010.)

Osztovics András (szerk.): EU-jog (HVG-ORAC Lap- és Könyvkiadó Kft., Budapest, 2012.)

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2020/2021. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Precíziós gazdálkodás, MTMNT7016

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Pepó Péter, egyetemi tanár

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: növénytermesztő mérnök MSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 2+1 K

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja:

A tantárgy keretében a legkorszerűbb ismereteket nyújtjuk a precíziós szántóföldi növénytermesztés kulcs elemeit jelentő fajtahasználatban, tápanyaggazdálkodásban és növényvédelemben. Feladatunk és célunk a konvencionális gazdálkodás átállásának bemutatása, eszközrendszerének ismertetése a precíziós növénytermesztésre történő átalakulási folyamatban, valamint olyan modellek, rendszerek elméleti és gyakorlati ismereteinek ismertetése, amelyek interaktív alkalmazásával a precíziós növénytermesztés megvalósítható.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Tradicionális és konvencionális növénytermesztés lehetőségei és korlátai
2. Technológiai alapok a precíziós növénytermesztés bevezetéséhez
3. A precíziós növénytermesztés hardver és szoftver nyelvei
4. Off-line és on-line precíziós növénytermesztés elemei
5. A precíziós növénytermesztés bevezetésének feltételei, előnyök és hátrányok
6. A precíziós növénytermesztés ökológiai-, biológiai- és agrotechnikai feltételrendszere
7. Tápanyag-gazdálkodás a precíziós növénytermesztésben
8. Talajművelés a precíziós növénytermesztésben
9. Vetéstechnológia a precíziós növénytermesztésben
10. Növényvédelem a precíziós növénytermesztésben
11. Vízellátás – öntözés a precíziós növénytermesztésben
12. Növényápolás és betakarítás a precíziós növénytermesztésben
13. Műszaki – technikai feltételek a precíziós növénytermesztésben
14. A precíziós növénytermesztés továbbfejlesztése, digitalizált növénytermesztés

Évközi ellenőrzés módja:

Az előadásokon és a gyakorlatokon a hallgatói részvétel ajánlott. A tananyag elsajátítása tutorális rendszerben, interaktív módon történik a félév folyamán. Félévbeli számonkérés – hallgatói kérés alapján – lehetséges megajánlott jegy céljából. A külső gyakorlatokon a részvéte kötelező. Egyéni precíziós növénytermesztési projektmunka elkészítése kötelező jelleggel.

Számonkérés módja (félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat): kollokvium

Oktatási segédanyagok: az előadások anyagai

Ajánlott irodalom:

Kemény G., Lámfalusi I., Molnár A. (2017): A precíziós szántóföldi növénytermesztés összehasonlító vizsgálata. Agrárgazdasági Kutató Intézet. Budapest. 160 p.

Németh T., Neményi M., Harnos Zs. (2007): A precíziós mezőgazdaság módszertana. JATE Press. Szeged. 239 p. (ISBN: 978-963-482-834-1)

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2020/2021. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Szántóföldi növények minőségvizsgálata, MTMNT7020

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Ungai Diána, adjunktus

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: Növénytermesztő mérnök MSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 1+1 G

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja: A különböző szántóföldi takarmány és élelmiszer növények tárolásának és feldolgozásának megismertetése a hallgatókkal minőségi (átvételi, feldolgozási) szempontból. Elméleti és gyakorlati alapismeretek elsajátítása a kémiai összetétel, a tárolást befolyásoló tényezők, a tárolási technológiák, feldolgozást befolyásoló minőségi tényezők, feldolgozási technológiák témakörében és az ehhez kapcsolódó fizikai-, kémiai-, reológiai-, mikrobiológiai módszerek (gyors- és műszeres módszerek) ismertetése. Ez magában foglalja a gabonaféléket, olajnövényeket, a cukorrépát, a burgonyát, továbbá egyéb szántóföldön termesztett élelmiszeripari alapanyagokat.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

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. Gabonaipari minősítés.
8. Búza- és lisztvizsgálati fizikai módszerek.
9. Búza és lisztvizsgálati reológiai módszerek.
10. Búza és lisztvizsgálati módszerek (fehérje, sikér, enzimes állapot)
11. Próbacipó sütés.
12. Burgonya
13. Cukoripar (alapanyag és késztermék minősítése)
14. Növényolajipar (alapanyag és késztermék minősítése, zsívsavösszetétel)

Évközi ellenőrzés módja: a gyakorlatokon való részvétel kötelező. A gyakorlatok 70%-án való részvétel kötelező. Hiányzás esetén jegyzőkönyvet kell leadni a hallgatónak az elmulasztott gyakorlat anyagából (elméleti és gyakorlati ismertető).

Az aláírás megszerzésnek feltétele a gyakorlatokon való részvétel.

Számonkérés módja *(félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat): kollokvium*

Oktatási segédanyagok: az előadások diasorai

Ajánlott irodalom:

Győri Z. (1999): A mezőgazdasági termékek tárolása és feldolgozása. DATE . Egyetemi jegyzet

Győri Z.-Győriné Mile I.: A búza minősége és minősítése. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest, 1998.

Szilágyi Sz.- Borbély J.-né: Gabona és gabonaőrlemények vizsgálata. DATE, Egyetemi

Karácsony L.: Gabona-, liszt-, sütő- és tésztaipari vizsgálati módszerek. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1970.

Kent K. Stawart-John R. Whitaker: Modern Methods of Food Analysis. Avi Publishing Company, INC Westport, Connecticut, 1984.

D'Appolonia, Bert L.. - St. Paul The farinograph handbook /: AACC, 1984

Faridi, Hamed. - St. Paul The alveograph handbook /: AACC, 1987

Shuey, William C.. - St. Paul The amylograph handbook /: AACC, 1982

St. Paul Approved methods of the American Association. -: AACC, 1984

Official methods of analysis of AOAC international / Cunniff, Patricia. - : AOAC, 1995

Kruppa J. (szerk.): A burgonya és termesztése IV. Agroinform Kiadó és Nyomda Kft. Budapest. 1999.

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2020/2021. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Szántóföldi növények tápanyagellátása, MTMNT7023

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Dóka Lajos Fülöp, adjunktus

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: növénytermesztő mérnök MSc

Tantárgy típusa: választható

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 2+1 K

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja:

A tantárgy keretében a hallgatók készség szinten sajátítják el a szántóföldi növények tápanyagigényét, a tápanyagellátás elveit, összefüggésben a termésmennyiséggel és a minőséggel. A tápanyagellátás hatékonysági és környezetvédelmi követelményei. Az ismeretanyag elsajátítása után a végzett mérnökök képesek üzemek tápanyaggazdálkodásának szervezésére és irányítására.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. A szántóföldi növények termesztésének helyzete, értéke és fejlesztésének lehetőségei Magyarországon és a világon.
2. A makro-, mezo- és mikroelemek jelentősége a növények táplálásában, a makro- és mezoelemek hatása a talajok termékenységére és fontosabb tulajdonságaira.
3. A trágyázás célja, feladatai, története, földművelési jellemzése és jelentősége a talajok tápanyagtartalmának változására.
4. A növények tápelem tartalma, a makro-, mezo-, és mikroelemek szerepe a növények életében.
5. A talajok tápanyagforgalma (tápanyagtőke, felvehető tápanyagtartalom, tápanyag fluxus).
6. A növények tápanyag felvételét befolyásoló tényezők értékelése, a talajok N-P-K forgalma. A trágyázás hatása a talajok fizikai és kémiai tulajdonságaira.
7. Szervestrágyák formái, istállótrágyázás gyakorlata.
8. A műtrágyák formái, a műtrágyázás gyakorlata.
9. A növények műtrágya szükségletének számítása, korrekciós tényezők, az optimális műtrágya adagok megállapításának módjai, tápanyagigény, trágyaigény közötti összefüggések.
10. A precíziós műtrágyák fogalma.
11. A vetésforgó és vetésváltás fontosabb jellemzői, az elővetemény trágyaigényt befolyásoló hatása, az NPK műtrágya-felhasználás korábban és napjainkban Magyarországon.
12. Az NPK műtrágyázás kedvező és kedvezőtlen hatásai a termésre, a minőségre és a talaj termékenységére.
13. Az NPK tápanyag-visszapótlás és az üzemi trágyázási tervekészítés fontosabb szempontjai.
14. A tápanyagellátás és a biológiai alapok összefüggése, a tápanyagellátás és visszapótlás optimalizálása és racionalizálása, a trágyázás hatékonysági és környezetvédelmi szempontjai.

Évközi ellenőrzés módja:

Az előadásokon és a kinti, üzemi gyakorlatokon való részvétel, az előadásokon jegyzetelés. A félév során a gabonafélék, hüvelyesek, olaj, rost gyökér- és gumósnövények közül választva 2 növény trágyázási tervének (technológiájának) elkészítése. Országos tápanyagmérleg elemzése. A szántóföldi növények trágyázásának elméleti és gyakorlati alapjainak elsajátítása. A félév során szántóföldi növények tápanyagellátása témából önálló munka (ppt) készítése, foglalkozáson történő ismertetése.

Számonkérés módja *(félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat):* kollokvium

Oktatási segédanyagok: az előadások anyagai

Ajánlott irodalom:

Kádár Imre 1992. A növény táplálás alapelvei és módszerei. MTA Talajtani és Agrokémiái Kut.Int. Budapest Tankönyv, oldalak: 22-43, 101-143, 254-318, 334-361. pp. ISBN 963 400 874 7

Debreczeni Béláné-Németh Tamás. 2009. Az országos műtrágyázási tartamkísérletek (OMTK) kutatási eredményei (1962-2001). Akadémiai Kiadó, Budapest. Tankönyv. Oldal: 15-462. pp. ISBN 978 963 05 86 80 1

Debreczeni Béláné (szerk.). 1998. Műtrágyázás, talajsavasodás és meszezés összefüggései az OMTK kísérlethálózat talajain. FVM kiadvány, Kompolt. Könyv. Oldal: 5-237. pp. ISBN 963 03 6687 8

Loch Jakab-Nosticzius Árpád. 1992. Agrokémia és növényvédelmi kémia. Mezőgazda Kiadó, Budapest, Tankönyv, Oldal: 13-209. pp. ISBN 963 81 6001 2

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2020/2021. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Kutatásmódszertan és szaktanácsadás, MTMNT77025

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Csajbók József, egyetemi docens

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: növénytermesztő mérnök MSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 1+1 K

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja:

Az előadások és gyakorlatok általános célja, hogy a hallgatók a kutatásmódszertan és szaktanácsadás és a hozzá kapcsolódó diszciplína területek ismeretanyagát elsajátítsák. Kialakítjuk a szakterület műveléséhez szükséges elméleti felkészültséget és készségeket. Az ismeretek birtokában a hallgatók képesek lesznek mezőgazdasági kutatási feladatok megtervezésére és irányítására.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Az emberi megismerés sajátosságai, a hétköznapi megismerés hibái. A megismerési folyamat módszerei. Primerkutatás, szekunderkutatás fogalma, jellemzői.
2. Hogyan ítéltethető meg a kutatások eredménye azok érvényessége?
3. A kísérleti terv részei, jellemzői.
4. A kutatások általános osztályozása.
5. A kutatási téma kiválasztásának elméleti és gyakorlati kérdései.
6. A kutatás etikai kérdései.
7. Kérdőíves vizsgálatok, kérdéstípusok.
8. Mit jelent a növénytermesztési kísérletekben a kontroll, nullkontroll, több kontroll?
9. A tényezők típusai, jellemzésük a növénytermesztési kísérletekben.
10. A parcella fogalma, a parcellák számának meghatározása, mérete a növénytermesztési kísérletekben.
11. A kísérlet hibaszórását befolyásoló tényezők. Mit jelent a torzítás, milyen lehetőségek vannak a torzítás csökkentésére?
12. Az ismétlések jelentősége, korlátai a növénytermesztési kísérletekben.
13. Egytényezős növénytermesztési kísérletek elrendezési lehetőségei. A kéttényezős növénytermesztési kísérletek elrendezési lehetőségei.
14. Növénytermesztési szaktanácsadás működése Magyarországon.

Évközi ellenőrzés módja:

Az előadásokon és a gyakorlatokon a hallgatói részvétel ajánlott. Félévbeli számonkérés – hallgatói kérés alapján – lehetséges megajánlott jegy céljából.

Számonkérés módja (félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat): kollokvium

Oktatási segédanyagok: az előadások anyagai

Ajánlott irodalom:

Sváb J. (1981): Biometriai módszerek a kutatásban Mezőgazdasági Kiadó, Budapest

Kozári J. (2010): Mezőgazdasági szaktanácsadás, Szaktudás Kiadó Ház, Budapest, p.145.
ISBN: 9789639736986

Jánossy A. – Muraközy T. – Aradszky G. (1966): Biometriai értelmező szótár Mezőgazdasági Kiadó, Budapest

Szűcs István (2002): Alkalmazott statisztika Agroinform Kiadó és Nyomda Kft. Budapest

Cochran, W. G. – Cox, (1966) G. M. Experimental designs Wiley publications New York

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2020/2021. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Táj- és integrált növénytermesztés, MTMNT7030

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Dóka Lajos Fülöp, adjunktus

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: növénytermesztő mérnök MSc

Tantárgy típusa: választható

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 1+1 K

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja:

A Tájtermesztés oktatása során megismertetjük a hallgatókkal a tájtermesztés célkitűzéseit a szántóföldi növénytermesztésben, a tájgazdálkodás agroökológiai problémáit. Értékeljük és vizsgáljuk a magyarországi termőtájak kialakulására ható tényezőket, kapcsolatukat a szántóföldi növénytermesztéssel. Megismerjük a jellegzetes talajtípusok kialakulásának körülményeit, ezen eltérő talajtípusokon történő gazdálkodás nehézségeit, feladatait. Vizsgáljuk a természeti erőforrások állapotának megőrzése érdekében szükséges tennivalókat, a kedvezőtlen folyamatok megállításának lehetőségeit.

Az integrált növénytermesztés oktatásában olyan alternatívákat vizsgálunk, amelyek képesek a növény és környezete közötti egyensúlyt fenntartani, javítani, a környezet terhelési nélkül növelni a biomassa mennyiségét, javítani minőségét. Egyesíteni szükséges az energia-intenzív és a biológiai gazdálkodás legjobb megoldásait. Az integrált növénytermesztés a talaj termőképességét, szerkezetét túlnyomórészt biológiai módszerekkel tartja magas szinten, de a nagy termések elérése érdekében mérsékelt mennyiségben használja a műtrágyákat, szükség szerint a lehető legkisebb adagokban alkalmazza a növényvédő-szereket a kártevők, kórokozók számára legérzékenyebb időszakban.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Növénytermesztési – talajhasználati rendszerek
2. Növénytermesztési rendszerek jellemzői I.
3. Növénytermesztési rendszerek jellemzői II.
4. Növénytermesztési rendszerek jellemzői III.
5. Talajállapot változásának jellemzése, a romlás okai
6. A környezet romlásának, a dinamikus egyensúly megromlásának tünetei (környezeti-talajjelenségek, közgazdasági-piaci jelenségek, emberi létfeltételeket érintő jelenségek)
7. Fenntartható növénytermesztés I.
8. Fenntartható növénytermesztés II.
9. Gyomflóra
10. Vízkészlet, vízminőség változása Magyarországon, öntözés
11. Természetes ökoszisztémák
12. Iparszerű, kemizált agroökoszisztéma
13. Integrált agroökoszisztémák
14. GMO növények

Évközi ellenőrzés módja:

Alapvető cél a félévben leadásra kerülő ismeretanyag elsajátítása, az ismeretanyag alkalmazáskészségének megszerzése, gyakorlati jártasság alapvető elemeinek birtoklása. Az

ismeretanyag elsajátítása megköveteli az előadásokon való részvételt és az önálló aktív felkészülést a szakirodalom, az előadások leadott anyaga alapján. az ismeretanyag nagy terjedelme a félév során folyamatos tanulást és felkészülést kíván, amelyet rendszeresen számonkérünk.

Számonkérés módja *(félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat):* kollokvium

Oktatási segédanyagok: az előadások anyagai

Ajánlott irodalom:

Ángyán József – Menyhért Zoltán: Alkalmazkodó növénytermesztés, környezet- és tájgazdálkodás. Szaktudás Kiadó Ház Rt, 2005.

Ángyán József – Menyhért Zoltán: Integrált alkalmazkodó növénytermesztés (ésszerű környezetgazdálkodás). Mezőgazdasági Szaktudás Könyvkiadó, Bp. 1997.

Thyll Szilárd: Környezetgazdálkodás a mezőgazdaságban. Mezőgazda Kiadó, 2004.

Birkás Márta: Talajművelés a fenntartható mezőgazdaságban. Szent István Egyetem, 2001

Láng Imre, Csete L. – Harnos Zs. A magyar mezőgazdaság agroökológiai potenciálja az ezredfordulón. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1983.

A magyar mezőgazdaság termelési körzetei. A szántóföldi növények körzetei. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1961.

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2020/2021. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Biológiai alapok, fajtahasználat, MTMNT7033

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Szabó András, adjunktus

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: növénytermesztő mérnök MSc

Tantárgy típusa: választható

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 1+1 K

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja:

A tantárgy oktatása során megismertetjük a hallgatókkal a vetőmag és szaporítóanyag termesztésének és használatának feltételeit, a vetőmag-vizsgálati módszereket. A megfelelő minőségű vetőmag és szaporítóanyag előállításához és felhasználásához, valamint a korszerű fajtahasználathoz nemzetgazdasági érdekek fűződnek.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. A vetőmagtermesztés kialakulása, a vetőmagtermesztés- és feldolgozás állami felügyeletének kialakulása. A vetőmagtermesztés, nemesítés és forgalmazás intézményi háttere és jogi szabályozása
2. A fajtahasználat és a vetőmag-minősítés nemzetközi szervezetei
3. Hazai és nemzetközi vetőmagtermesztés helyzete, a vetőmag-előállítás jelentősebb ágazatai
4. Magyarország és az EU vetőmag kereskedelme
5. A vetőmagtermelés és –forgalmazás hazai rendszere
6. A növényfajták állami elismerése és a fajtavédelem
7. A növényfajták elismerésének államigazgatási rendszere, szabályozása az EU-ban, a növényfajták védelme
8. Szántóföldi ellenőrzés végrehajtása. A vetőmagvizsgálat, vetőmag-minősítés folyamata
9. Őszi búza fajtahasználatának és vetőmagtermesztésének gyakorlati technológiája.
10. Egyéb kalászosok fajtahasználatának és vetőmagtermesztésének gyakorlati technológiája.
11. Hibrid kukorica fajtahasználatának és vetőmagtermesztésének gyakorlati technológiája.
12. Napraforgó fajtahasználatának és vetőmagtermesztésének gyakorlati technológiája
13. Cukorrépa fajtahasználatának és vetőmagtermesztésének gyakorlati technológiája.
14. Lucerna fajtahasználatának és vetőmagtermesztésének gyakorlati technológiája

Évközi ellenőrzés módja:

Az előadásokon és a gyakorlatokon való részvétel javasolt.

Számonkérés módja (félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat): kollokvium

Oktatási segédanyagok: az előadások anyagai

Ajánlott irodalom:

Lázár László – Izsáki Zoltán (2004): Szántóföldi növények vetőmagtermesztése és kereskedelme. Mezőgazda Kiadó 666 p. ISBN: 9789632861081

Bedő Zoltán (2004): A vetőmag születése. Agroinform Kiadó és Nyomda Kft. 540 p. ISBN: 9789635028009

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2020/2021. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Szervesanyag-gazdálkodás, MTMNT7034

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Ábrahám Éva Babett, adjunktus

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: növénytermesztő mérnök MSc

Tantárgy típusa: választható

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 1+1 Gyj

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja:

A tantárgy keretében a hallgatók ismereteket szereznek a talajok kultúrállapotát befolyásoló tényezőkről. Ismereteket szereznek a szervesanyag gazdálkodás jelentőségéről a fenntartható növénytermesztésben.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. A talaj szerves- és szervetlen alkotóelemei, a talaj szervesanyagainak csoportosítása. A szervesanyag gazdálkodás jelentősége. A talaj tápanyag szolgáltató képessége.
2. Ökológiai tényezők hatása a talaj szervesanyag tartalmának alakulására.
3. Talajba került szerves anyagok (lignin, cellulóz, N tartalmú vegyületek, stb.) bontása.
4. A humusz szerepe, csoportosítása. Humifikáció és mineralizáció folyamata.
5. A vetésváltás hatása a talaj víz- és tápanyagkészletének változására. Melléktermékek (szár, gyökér) hatása a talaj szervesanyag készletére.
6. Talajművelés hatása a talaj szervesanyag tartalmára. Szervesanyag kímélő talajművelési rendszerek. Öntözés és növényvédelem hatása a talaj szervesanyag tartalmára.
7. A növények számára legfontosabb makro-, mezo-, és mikroelemek. Tápanyagellátás hatása a talaj szervesanyag tartalmára: Műtrágyázás, baktériumtrágyák, biochar.
8. Tápanyagellátás hatása a talaj szervesanyag tartalmára: szervestrágyázás.
9. Az istállótrágya mennyisége, összetétele. Istállótrágya kezelési módok és fontosabb jellemzői. Az istállótrágyázás gyakorlati kérdései és követelményei.
10. A talajok ásványi és szerves tápanyag tartalma, fontosabb jellemzői.
11. Juh- és baromfitrágyák jellemzői, hatásuk a talaj szervesanyag tartalmára.
12. Hígtrágya jellemzői. alkalmazásának követelményei.
13. Zöldtrágyázás jelentősége, jellemzői. Komposztálás.
14. A szervesanyag-gazdálkodás hatása a fenntartható, fejleszthető növénytermesztésre, a talajéletre és hosszútávon a talajok termékenységére.

Évközi ellenőrzés módja:

Az előadásokon való részvétel javasolt. A gyakorlatokon 2-nél több hiányzás esetén a félév érvénytelennek minősül. Zh-k sikeres megírása.

Számonkérés módja (félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat): gyakorlati jegy

Oktatási segédanyagok: az előadások anyagai

Ajánlott irodalom:

Loch J., Nosticzius Á. szerk. 2004. Agrokémia és növényvédelemi kémia. Mezőgazda Kiadó, Budapest. (ISBN: 963-286-053-5) 407. p.

Sárdi K. 2011. Tápanyaggazdálkodás. http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0010_1A_Book_04_Tapanyaggazdalkodas/ch06s02.html

Kátai J. 2011. Alkalmazott talajtan. https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0010_1A_Book_02_Alkalmazott_talajtan/adatok.html

Szabó I. M. 2008. Az általános talajtan biológiai alapjai. Mundus Magyar Egyetemi Kiadó. 405.p.

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2020/2021. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Takarmánynövények termesztése, MTMNT7036

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Kutasy Erika Tünde, adjunktus

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: növénytermesztő mérnök MSc

Tantárgy típusa: választható

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 1+1 K

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja:

A tantárgy oktatásának általános célja a fehérje-, abrak-, zöld- és tömegtakarmány növények termesztés technológiájának ismertetése. A termesztési tényezők (ökológiai-, biológiai- és agrotechnikai tényezők) hatása a takarmánynövények produkciójára és termésbiztonságára. A termesztés színvonala, az input hatása a termésmennyiségre és a minőségre.

A hallgatók a tantárgyi ismeret után képesek lesznek technológiai fejlesztések tervezésére, a termesztés szervezésére és irányítására, a minőségi környezetkímélő eljárások alkalmazására és a hatékonyság növelésére.

A gyakorlatok általános célja a fehérje-, abrak-, zöld- és tömegtakarmány növények termesztés technológiájának ismertetése. A termesztési tényezők (ökológiai-, biológiai- és agrotechnikai tényezők) hatása a takarmánynövények produkciójára és termésbiztonságára. A termesztés színvonala, az input hatása a termésmennyiségre és a minőségre.

A hallgatók a tantárgyi ismeret után képesek lesznek technológiai fejlesztések tervezésére, a termesztés szervezésére és irányítására, a minőségi környezetkímélő eljárások alkalmazására és a hatékonyság növelésére.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Általános ismeretek. Az állatállomány takarmányszükséglete, fehérjeigénye. A takarmánynövények csoportosítása. Abrak- és tömegtakarmányok.
2. Takarmánynövények termesztésének jelentősége, vetésszerkezetre, vetésváltásra gyakorolt hatása.
3. A termesztési tényezők hatása a takarmánynövények termésmennyiségére és minőségére. A takarmányok minőségét befolyásoló tényezők.
4. Abraktakarmányok termesztése. Kalászosok (takarmánybúza, rozs, tritikálé) termesztése.
5. Őszi árpa, tavaszi árpa, zab termesztése.
6. Takarmánycírcok termesztése
7. Kukorica, silókukorica termesztés
8. Egyéb gabonanövények (köles, pohánka, amarant, mohar) termesztése.
9. Hüvelyes fehérjetakarmányok termesztése. Borsótermesztés.
10. Szójatermesztés.
11. Pillangósvirágú szálatakarmányok. Lucerna, vöröshere, bíborhere termesztése.
12. Egyéb pillangósvirágú növények (csillagfűrt, bükkönyfélék, baltacim, somkóró) termesztése
13. Egyéb takarmánynövények termesztése (zöldtakarmány növények), őszi-tavaszi takarmánykeverékek termesztése.
14. Takarmánytők, tarlórépa termesztése.

Évközi ellenőrzés módja:

Az előadásokon és gyakorlatokon való részvétel javasolt. A gyakorlatokon 2-nél több hiányzás esetén a félév érvénytelennek minősül. Zh-k sikeres megírása.

Számonkérés módja *(félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat):* kollokvium

Oktatási segédanyagok: az előadások anyagai

Ajánlott irodalom:

Loch J., Nosticzius Á. szerk. 2004. Agrokémia és növényvédelemi kémia. Mezőgazda Kiadó,
Pepó P. 2019.: Integrált növénytermesztés 1. Mezőgazda Lap- és Könyvkiadó ISBN 9789632867403
Pepó P. 2019.: Integrált növénytermesztés 2. Mezőgazda Lap- és Könyvkiadó ISBN 9789632867410
Pepó P. 2019.: Integrált növénytermesztés 3. Mezőgazda Lap- és Könyvkiadó ISBN 9789632867427

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2020/21 tanév 2. félév

A tantárgy neve, kódja: Termesztett Növények Élettana, MTMNT7001

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Veres Szilvia, egyetemi docens

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: -

Szak neve, szintje: Növénytermesztő mérnök MSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 2+2 K

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja: A Termesztett Növények Élettana előadások és gyakorlatok során az ismeretanyagot a növények életjelenségeinek és életfolyamatainak az ismerete képezi. Megismeri a szerkezet-funkció növénybiológiai szintű értékelését, kiemelten kezelve a növénytermesztési gyakorlat során felvetülő fiziológiához kapcsolódó kérdéseket. A gyakorlatokon az elvégzett kísérletekkel a hallgatók betekintést nyernek a növényélettani kísérletek tervezésébe és módszertanába, gyakorlati alkalmazhatóságába, problémamegoldásba. A kísérletek segítik az elméleti anyag megértését, elsajátítását.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Biológiai alapfogalmak, Fotoszintézis I. (fényreakció)
2. Fotoszintézis II. (CO₂-redukció)
3. Fotoszintézis III. (ökofiziológia)
4. Légzés I. (dehidrogenálás)
5. Légzés II. (végoxidáció)
6. Vízgazdálkodás
7. Ásványi anyagcsere
8. Hormonális szabályozás I. (auxinok, gibberellinek)
9. Hormonális szabályozás II. (citokininek, abszcizinsav, etilén)
10. Növekedés, fejlődés
11. Fotomorfózisok
12. Virágzás
13. Termésképzés
14. Öregedés fiziológiája

Évközi ellenőrzés módja:

A gyakorlatokon kötelező a részvétel. A hiányzások lehetséges mértékét a Tanulmányi és Vizsga Szabályzat szabályozza. A félév aláírásának feltétele e részvétel mellett a gyakorlatokról jegyzőkönyv készítése. A jegyzőkönyvek leadása az e-learning rendszerbe történő feltöltéssel abszolválható. Az egyes gyakorlatokhoz kapcsolódó jegyzőkönyvek feltöltésének határideje az e-learning rendszerben, előre láthatóan a gyakorlatok teljesítését követően két héttel lesz megadva. A gyakorlat a teljesített, vagy nem teljesített minősítéssel lesz értékelve. A gyakorlat nem teljesítése elégtelen gyakorlati jegy következménnyel illetve az aláírás megtagadásával jár.

Számonkérés módja A szorgalmi időszakban a heti 2 óra előadás látogatása kötelezően ajánlott. Konzultációs lehetőség előre egyeztetett időpontban egyénileg vagy csoportosan a tanszék növényélettan oktatóinál. Az előadások anyagaiból szóban felelnek, kiadott kérdések,

témakörök alapján, a felelt eredménye a gyakorlat teljesítése esetén vizsga jegyként kerül regisztrálásra.

Oktatási segédanyagok:

Gimnáziumi biológiai alaptankönyvek!!!

Pethő Menyhért: Mezőgazdasági növények élettana. Akadémiai Kiadó, Budapest 2002., 508 o.
ISBN 963 05 7486 3

Lévai László: Növényélettani gyakorlatok. Egyetemi jegyzet. 1997.; 84 oldal
e-learning rendszerben feltöltött jegyzetek

Előadásanyagok:

E-learning rendszer

Ajánlott irodalom:

Erdei László: Növényélettan. JATE Press, Szeged. 2004. 366 o. ISBN 963 482 668 7

Farkas Gábor: Növényi biokémia, Akadémia Kiadó 1978.

Szalai István: A növények élete I-II. JATEpress, Szeged, 1994.

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2020/2021. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Mezőgazdasági informatika, MTMNT7004
A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Várallyai László, egyetemi docens
A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:
Szak neve, szintje: Növénytermesztő mérnöki MSc
Tantárgy típusa: kötelező
A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 1+2 G
A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja: A hallgatók a képzés során sajátítsák el a képzési program kompetenciák megszerzéséhez szükséges informatikai és számítástechnikai ismereteket. Ismerjék meg az adatbázis kezelés elméleti alapfogalmait, ismerjék az egyes adatmodelleket és modellezési technikákat. Sajátítsák el az Internet alkalmazási, a térinformatika a táblázatkezelő és statisztikai modellező rendszerek valamint információs rendszer ismereteket.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Számítógép-hálózatok és Internet szolgáltatások.
2. Táblázatkezelő és modellező rendszerek I.
3. Táblázatkezelő és modellező rendszerek II..
4. Térinformatikai alapjai.
5. Térinformatikai rendszerek típusai.
6. Alkalmazási területek és alkalmazási lehetőségek.
7. Számonkérés
8. Az adatbázis kezelés alapvető fogalmai és objektumai.
9. Könyvtárhasználati hét.
10. Relációs adatbázisok felépítéséhez szükséges objektumok, és azok használata.
11. Szakmai lekérdezések készítése.
12. Szakmai jelentések készítése.
13. Szakmai információs rendszerekből exportált adatok konverziója Office programokba.
14. Számonkérés

Évközi ellenőrzés módja: Az előadásokon való részvétel erősen ajánlott, mivel ez számítástechnika teremben kerül megtartásra, így itt van lehetőségünk a tanultak azonnali kipróbálásra a gyakorlatban. A gyakorlati beszámoló megírása minimum 60%-ra az aláírás megszerzésének a feltétele.

Számonkérés módja (félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat): A tantárgy gyakorlati jeggyel zárul, ahol a szóbelin szerzett jegy valamint a gyakorlati beszámoló osztályzatának átlaga adja a hallgató végső vizsga jegyét. Feltétel: egyik sem lehet elégtelen, ebben az esetben ismételni kell a sikertelen beszámolót vagy szóbeli vizsgát!

Oktatási segédanyagok: az előadások diásorai és órai feladatok

Ajánlott irodalom:

Tanszéki szerzői kollektíva (2017) Üzleti informatika elektronikus jegyzet.
Herdon Miklós-Rózsa Tünde (2011): Információs rendszerek az agrárgazdaságban. Szaktudás Kiadó Ház, Budapest. ISBN: 9789639935679

Detrekői Ákos-Szabó György: Bevezetés a térinformatikába, Nemzeti Tankönyvkiadó,
Detrekői Ákos-Szabó György: Térinformatika, Nemzeti Tankönyvkiadó,
Sárközi Ferenc: Térinformatika. On-line tananyag. http://www.agt.bme.hu/tutor_h/terinfor/tbev.htm

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2020/21. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Mezőgazdasági mikrobiológia, MTMNT7005

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Karaffa Erzsébet Mónika, egyetemi tanár

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Pál Károly, tudományos főmunkatárs

Szak neve, szintje: Növénytermesztő mérnöki MSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 1+1, K

A tantárgy kredit értéke: 2

A tárgy oktatásának célja:

A tantárgy oktatásának célja, olyan mikrobiológiai alapismeretek nyújtása, melyek hozzájárulnak a szak- és más kapcsolódó tantárgyak jobb elsajátításához. Mezőgazdasági szempontból kiemelkedően fontos mikrobiológiai ismeretek speciális fejezeteinek és környezetvédelmi vonatkozásainak ismertetése, a legújabb, korszerű tudományos ismeretek felhasználásával. A tantárgy keretén belül a hallgatók megismerik a Mikrobiológiai folyamatok szerepe és jelentősége a növénytermesztésben. A gyakorlatokon néhány alapvető vizsgálati módszer és azok készség szinten való kivitelezésének elsajátítása a cél..

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. A mikrobiológia tárgya, története, célja
2. A mikrobák felépítő elemek és makromolekulák
3. A mikrobák metabolizmusa és tenyésztése
4. Mikrobiális genetika
5. A mikrobák evolúciója és rendszerezése
6. A prokarióta sejtek felépítése
7. Fontosabb prokarióta csoportok és jellemzésük
8. Az eukarióta sejtek felépítése, a protozoonok jellemzése és főbb csoportjaik
9. A gombák jellemzése, és rendszerezése
10. A fontosabb gomba csoportok és fajok jellemzése
11. Immunológiai alapfogalmak, fontosabb immunológiai módszerek
12. A mikrobiális anyagcsere sokszínűsége
13. Biogeokémiai ciklusok és bioremediáció alapjai
14. Mikrobák szerepe a mezőgazdaság szempontjából fontos folyamatokban

Évközi ellenőrzés módja: a gyakorlatokon való részvétel kötelező. A gyakorlatok 70%-án való részvétel kötelező. A gyakorlatokhoz kapcsolódóan jegyzőkönyvet kell leadni a hallgatónak.

Az aláírás megszerzésnek feltétele a gyakorlatokon való részvétel.

Számonkérés módja (félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat): kollokvium

Oktatási segédanyagok: az előadások diasorai

Ajánlott irodalom:

Madigan, M. T, Martinko, J. M., Bender K., Buckley, D., Stahl, D (2015): Brock Biology of Microorganisms, Benjamin Cumming, 14th edition 1030 oldal, ISBN 978-1-292-01831-7

Márialigeti Károly szerk: Bevezetés a prokarióták világába (2013), ELTE TTK online jegyzet, 597 oldal, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest

Deák Tibor, Kiskó Gabriella, Maráz Anna, Mohácsiné Farkas Csilla (2006): Élelmiszer-mikrobiológia. Mezőgazda Kiadó, Bp. 377oldal, ISBN 978-963-286-525-6

Jakucs E., Vajna L. (2003): Mikológia. Agroinform Kiadó, Budapest 478 p. ISBN: 963-502-776-1

Török Júlia Katalin: Bevezetés a protisztológiába (2012), ELTE TTK online jegyzet, 240 oldal, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2020/21-es tanév 2. félév

A tantárgy neve: Alkalmazkodó talajművelés MTMNT7007

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Rátonyi Tamás egyetemi docens

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Duzs László tanársegéd

Szak neve, szintje: Növénytermesztő mérnök MSc

A tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: II. félév, 2+1, Kollokvium

A tantárgy kredit értéke: 3

A tantárgy oktatásának célja: A hallgatók ismereteket kapnak a talajminőség javítása, kímélése és a termőhelyi, gépesítési és gazdálkodási feltételek összefüggéseinek kérdésköreiből. Elsajátíthatják a növénytermesztés biztonságát megalapozó talajfeltételek létrehozásának, valamint a káros klímahatás enyhítésének talajművelés technológiai módszereit. Megismerik a talajok állapotát veszélyeztető degradációs folyamatokat, a talajállapot minősítésének módszereit, a hagyományos, és az alkalmazkodó környezetkímélő talajművelés jellemzőit, hatásait a talajra és a környezetre, valamint a környezeti károk megelőzésére alkalmas talajművelési módszereket.

A tantárgy tartalma (14 hetes bontásban)

1. A talajművelés fogalma, célja feladata és jelentősége.
2. A talajt veszélyeztető leromlási folyamatok
3. A talajművelés és a talajállapot összefüggései
4. Talajvizsgálati eszközök és módok a talajművelés tervezése és minőségvizsgálata céljából
5. A talajművelés műveleti elemei és eljárásai
6. Hagyományos talajművelési rendszerek és jellemzői
7. Alkalmazkodó, környezetkímélő talajművelési rendszerek és jellemzőik
8. Új talajművelési irányzatok és rendszerek
9. Erózióknak és deflációnak kitett területek művelésének irányelvei
10. Barna erdőtalajok és csernozjom talajok művelésének irányelvei
11. Szikes és réti talajok művelésének irányelvei
12. Szélsőséges váz-, és a láptalajok művelésének irányelvei
13. Nedvességtakarékos talajművelési rendszerek
14. A mélyművelés tervezésének és végrehajtásának szempontjai
15. Precíziós talajművelés eszközrendszere és végrehajtása

Évközi ellenőrzés módja:

Számonkérés módja: Kollokvium

Oktatási segédanyagok:

Ajánlott irodalom:

Birkás M. (2006): Környezetkímélő, alkalmazkodó talajművelés. Akaprint Nyomdaipari Kft. Budapest. 366 pp. ISBN: 9630602598

Birkás M. (2010): Talajművelők zsebkönyve. Mezőgazda Kiadó. Budapest. 282. pp. ISBN 978-963-286-626-0

Birkás M. (2006) Földműveléstan és Földhasználat. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 414 pp. ISBN: 963286 2384

Coughenour C.M., Chamala S. (2000) Conservation Tillage and Cropping Innovation. Iowa State University Press, Ames, Iowa. 360 pp. ISBN: 978-081381947