

Debreceni Egyetem
Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és
Környezetgazdálkodási Kar

Növénytermesztő mérnöki képzés

levelező tagozat

Tantárgyi tematikák

2018/2019. tanév

Debrecen

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

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2018/2019. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Szántóföldi növények tápanyagellátása, MTMLT026

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: 15 óra/félév+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 (15 óra 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 termékenységre 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.
7. A trágyázás hatása a talajok fizikai és kémiai tulajdonságaira.
8. Szervestrágyák formái, istállótrágyázás gyakorlata.
9. A műtrágyák formái, a műtrágyázás gyakorlata.
10. A növények műtrágya szükségletének számítása, korrekciós tényezők, az optimális műtrágya adagok megállapításának módjai, tápanyagigény, trágyaigény közötti összefüggések.
11. A precíziós műtrágyák fogalma.
12. A vetésforgó és vetésváltás fontosabb jellemzői, az elővetemény trágyaigényt befolyásoló hatása, az NPK műtrágya-felhasználás korábban és napjainkban Magyarországon.
13. Az NPK műtrágyázás kedvező és kedvezőtlen hatásai a termésre, a minőségre és a talaj termékenységre.
14. Az NPK tápanyag-visszapótlás és az üzemi trágyázási tervekészítés fontosabb szempontjai.
15. 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 való részvétel javasolt. 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.

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 Agro-kémiai 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. Agro-kémia és növényvédelmi kémia. Mezőgazda Kiadó, Budapest, Tankönyv, Oldal: 13-209. pp. ISBN 963 81 6001 2

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2018/2019. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Biológiai alapok, fajtahasználat, MTMLT033

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

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: növénytermesztő mérnök MSc, levelező

Tantárgy típusa: választható

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 10 óra/félév, 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 fajtahasználatához nemzetgazdasági érdekek fűződnek.

A tantárgy tartalma (10 óra 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. Hazai és nemzetközi vetőmagtermesztés helyzete, a vetőmag-előállítás jelentősebb ágazatai
3. Magyarország és az EU vetőmag kereskedelme. A vetőmagtermelés és –forgalmazás hazai rendszere
4. A növényfajták állami elismerése és a fajtavédelem. A növényfajták elismerésének államigazgatási rendszere, szabályozása az EU-ban, a növényfajták védelme
5. Szántóföldi ellenőrzés végrehajtása. A vetőmagvizsgálat, vetőmag-minősítés folyamata
6. Őszi búza fajtahasználatának és vetőmagtermesztésének gyakorlati technológiája.
7. Egyéb kalászosok fajtahasználatának és vetőmagtermesztésének gyakorlati technológiája.
8. Hibrid kukorica fajtahasználatának és vetőmagtermesztésének gyakorlati technológiája.
9. Napraforgó fajtahasználatának és vetőmagtermesztésének gyakorlati technológiája
10. Cukorrépa fajtahasználatának és vetőmagtermesztésének gyakorlati technológiája.
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

2018/2019. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Takarmánynövények termesztése, MTMLT036

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Sárvári Mihály, egyetemi tanár

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Kutasy Erika Tünde adjunktus

Szak neve, szintje: növénytermesztő mérnök MSc

Tantárgy típusa: választható

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 15 óra/félév K

A tantárgy kredit értéke: 2

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 (15 óra bontásban):

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

Évközi ellenőrzés módja:

Az előadásokon részvétel javasolt. Zh sikeres teljesítése.

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

Oktatási segédanyagok: az előadások anyagai

Ajánlott irodalom:

Hoffmann S. 2011.: Ipari- és takarmánynövények termesztése.
[http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0010_1A_Prez_10-](http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0010_1A_Prez_10-Ipari_es_taknov_term/adatok.html)

[Ipari_es_taknov_term/adatok.html](http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0010_1A_Prez_10-Ipari_es_taknov_term/adatok.html)

Antal József (szerk.), Jolánkai Márton (szerk.) 2008. Növénytermesztéstan 1. - A növénytermesztés alapjai, Gabonafélék. Mezőgazda Kiadó, 392 oldal ISBN: 9789632864396

Antal József (szerk.) 2008. Növénytermesztéstan 2. Gyökér- és gumónövények / Hüvelyesek / Olaj- és ipari növények / Takarmánynövények. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 596 oldal · ISBN: 9789632864402

Sárvári M. 2011.: Egyéb gabonanövények termesztése.
http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0010_1A_Book_adaptalt_02_egyeb_gabonanoventek_termesztese/ch13.html

Harangozó K. (szerk.) 1987: Egynyári szál- és tömegtakarmányok termesztése és felhasználása Mezőgazdasági Kiadó, Budapest

Singh, Anil Kumar and Khan, M A and Subash, Natraj and Singh, Krishan Murari: 2013. Forages and Fodder: Indian Perspective. ISBN: 9788170356677. Daya Publishing House. 472. p.

J. Nagy: 2008. Maize Production. Mezőgazda Kiadó ISBN: 978 963 05 8636 8. 410. p.

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2018/19-es tanév 1. félév

A tantárgy neve: Alkalmazkodó talajművelés MTMNTL7007

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Kakuszi-Széles Adrienn egyetemi docens

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Rátonyi Tamás egyetemi docens

Szak neve, szintje: Növénytermesztő mérnök MSc levelező

A tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: II. félév, 15+0, 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. Hagományos 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

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2018/2019. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Növénytermesztés II., MTMNTL7009

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Sárvári Mihály, egyetemi tanár

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Kutasy Erika Tünde adjunktus

Szak neve, szintje: növénytermesztő mérnök MSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 20 óra/félév 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. Készségszinten 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 (20 óra bontásban bontásban):

1. Gyökér-gumós növények általános ismeretei (2 óra)
2. Cukorrépa (3 óra)
3. Burgonya (3 óra)
4. Egyéb gyökér-gumós növények (2 óra)
5. Dohány (2 óra)
6. Olajnövények általános ismeretei (2 óra)
7. Napraforgó (3 óra)
8. Repce (3 óra)

Évközi ellenőrzés módja:

Az előadásokon való részvétel javasolt.

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

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2018/19. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Szántóföldi növények betegségei (MTMNTL7011)

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Kövics György, egyetemi tanár

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: -

Szak neve, szintje: növénytermesztő levelező mester

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 15+0 (3X5 összevont óra) 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;
- 11-12. A keresztesvirágúak (repce, káposztafélék) betegségei;
- 13. A lucerna és vöröshere betegségei;
- 14-15. 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 diásorai

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

2018/19 tanév 1. félév

A tantárgy neve, kódja: Szántóföldi növények kártevői, MTMNTL7012

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

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: -

Szak neve, szintje: növénytermesztő mérnök, MSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 15+0 (/félév), 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

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

2018/2019. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Precíziós gazdálkodás, MTMNTL7016

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: 10 óra/félév 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 (10 óra bontásban):

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

Évközi ellenőrzés módja:

Az előadásokon a hallgatói részvétel ajánlott. A tananyag elsajátítása tutorális rendszerben, interaktív módon történik a félév folyamán. Félévbeli számonkérés – hallgatói kérés alapján – lehetséges megajánlott jegy céljából. 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

2018/2019. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Szántóföldi növények minőségvizsgálata, MTMNTL7020

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: 10+0 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:

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

Oktatási segédanyagok: az előadások diásorai

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

2018/2019. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Kutatásmódszertan és szaktanácsadás, MTMNTL7025

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: 8 óra/félév 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. Hogyan ítéltethető meg a kutatások eredménye azok érvényessége?
2. A kísérleti terv részei, jellemzői. A kutatások általános osztályozása.
3. A kutatási téma kiválasztásának elméleti és gyakorlati kérdései. A kutatás etikai kérdései.
4. Kérdőíves vizsgálatok, kérdéstípusok. Mit jelent a növénytermesztési kísérletekben a kontroll, nullkontroll, több kontroll?
5. A tényezők típusai, jellemzésük a növénytermesztési kísérletekben. A parcella fogalma, a parcellák számának meghatározása, mérete a növénytermesztési kísérletekben.
6. A kísérlet hibaszórását befolyásoló tényezők. Mit jelent a torzítás, milyen lehetőségek vannak a torzítás csökkentésére? Az ismétlések jelentősége, korlátai a növénytermesztési kísérletekben.
7. Egytényezős növénytermesztési kísérletek elrendezési lehetőségei. A kéttényezős növénytermesztési kísérletek elrendezési lehetőségei.
8. Növénytermesztési szaktanácsadás működése Magyarországon.

Évközi ellenőrzés módja:

Az előadásokon 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
Jánosy 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

2018/19. tanév 1. félév

A tantárgy neve, kódja: Kommunikáció MTMNTL7028

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. habil Juhász Csilla, egyetemi docens

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: -

Szak neve, szintje: Növénytermesztő mérnök MSc

Tantárgy típusa: kötelezően választható

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

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja:

A tantárgy keretében a hallgatók elsajátítják a kommunikáció alapjait, szintjeit, modelljeit, alapformáit. A tréningek keretében megismerhető a kommunikációs készség, az önmegismerés szabályai és lehetőségei, a saját kommunikációs készség fejlesztésének a technikái és módszerei.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Kommunikációs alapismeretek
2. Nonverbális kommunikáció alapjai
3. Nonverbális kommunikáció (Testbeszéd)
4. Verbális kommunikáció, írásbeliség
5. Verbális kommunikáció, szóbeliség
6. Kommunikációs problémák
7. Kommunikáció és kultúra I (Európa, Ázsia)
8. Kommunikáció és kultúra II (Észak és Dél-Amerika)
9. Kommunikáció és kultúra III (Afrika, Ausztrália)
10. Prezentáció
11. Tömegkommunikáció
12. Üzleti kommunikáció
13. Tárgyalás
14. Vezetői és szervezeti kommunikáció

Évközi ellenőrzés módja:

A foglalkozásokon való részvétel kötelező a tantárgyfelvételt követően. A megengedett hiányzás a kari Tanulmányi és Vizsgaszabályzatban rögzítettek szerint. A félév során egy szóbeli beszámoló (kiselőadás) készítése kötelező.

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

Oktatási segédanyagok: az előadások diásorai

Ajánlott irodalom:

1. Bácsné Bába É – Berde Cs. - Dajnoki K. (2015): A vezetés alapjai. (szerk: Berde Cs.) Munkaerőpiac- orientált vállalkozói kompetenciák fejlesztése Debreceni Egyetem. Debrecen, 102.p

2. Kispál-Vitai Zsuzsanna (2013): Szervezeti viselkedés Pearson Education Limited, Harlow, England
3. Dobák Miklós – Antal Zsuzsanna (2013): Vezetés és szervezés. Szervezetek kialakítása és működtetése. Akadémiai Kiadó, Budapest
4. Yukl, Gary (2010): Leadership in Organizations, seventh edition, Pearson Education Inc. Upper Sadle River, New Jersey
5. Burnes, Bernard (2009): Managing Change Fifth Edition, Pearson Education Limited, Essex
6. Peter Drucker (2006): The effective executive. Harper Business.
7. Maxwell, J. C. (2004): Vezetés 101, amit minden vezetőnek tudnia kell. Bagolyvár Könyvkiadó. ISBN 9789639447400
8. Arbing Institute (2002): Leadership and self deception, Berrett-Koehler Publishers,
9. Juhász Csilla (2016): Vezetői kommunikáció. Egyetemi jegyzet kézirat, Debrecen
10. Borgulya Á. (2011): Kommunikáció az üzleti világban. Budapest, Akadémiai Kiadó, ISBN: 978-963-05-8534-7
11. Hofmeister-Tóth Á.: Üzleti kommunikáció és tárgyalástechnika. Akadémiai Kiadó Budapest, 2010
12. Glenn Parker, Robert Hoffmann: A tökéletes megbeszélés - 33 módszer, hogyan legyünk hatékonyak és eredményesek
13. Szabadon választható, a témához kapcsolódó e-book a bookboon.com oldalról
14. <http://bookboon.com/en/management-and-strategy-ebooks>
15. A Vezetéstudomány és Marketing és menedzsment folyóiratok tanulmányozása

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2018/2019. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Ökológiai növénytermesztés, MTMNTL7029

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

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: növénytermesztő mérnök MSc, levelező

Tantárgy típusa: választható

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 10 óra/félév, K

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja:

A tantárgy oktatásának általános célja hogy a hallgatók ismerjék meg a környezetbarát, kemikáliamentes növénytermesztés technológiájának alapelveit, a termesztéstechnológia egyes elemeinek elméleti szempontjait és gyakorlati végrehajtásának lehetőségeit, az egyes elemek közötti interakciókat. Ismerjék a hagyományos növénytermesztés organikus gazdálkodásra történő átállításának alternatív lehetőségeit, módjait, az organikus gazdálkodás előnyeit és problémáit, fejlődésének reális perspektíváit.

A tantárgy tartalma (10 óra bontásban):

1. A hagyományos növénytermesztés fejlődésének áttekintése, fejlődési szakaszai.
2. A környezeti ártalmak és azok értékelése a konvencionális növénytermesztésben.
3. Az organikus gazdálkodás irányzatai. Az ökológiai gazdálkodás alapelvei.
4. Az ökológiai gazdálkodásra való átállás feltételei és lehetőségei. A tápanyagellátásnak és a talajtermékenység fenntartásának lehetőségei.
5. A gyomnövények elleni védekezés lehetőségei
6. A kórokozók elleni védekezés lehetőségei
7. A kártevők elleni védekezés lehetőségei
8. Az organikus gazdálkodás gyakorlati termesztéstechnológiája néhány fontos szántóföldi növénynél. Az organikus gazdálkodás és a termésminőség.
9. Speciális gépesítés az organikus gazdálkodásban. Az organikus gazdálkodás hazai és nemzetközi standardjai, vertikális rendszere.
10. Termelés, ellenőrzés, minősítés, biotermékek kereskedelme. Az organikus gazdálkodás jelenlegi helyzete és perspektívái hazánkban és külföldön

Évközi ellenőrzés módja:

Az előadásokon való részvétel javasolt.

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

Oktatási segédanyagok: az előadások anyagai

Ajánlott irodalom:

Radics L.(2001): Ökológiai gazdálkodás. Dinasztia Kiadó, Budapest ISBN: 9789636573294

Radics L.(2002): Ökológiai gazdálkodás II. Szaktudás Kiadó Ház Rt

Járasi É. (2005): Az ökológiai gazdálkodás. Szaktudás Kiadó Ház, Budapest. ISBN 9639553735

Darvas B.- Székács A. (szerk.) 2010: Mezőgazdasági ökotoxikológia . L Harmattan Kft. ISBN 963 7343 39 3

Nicolas L. (1990): Organic Farming. Diamond Farm Book Pubns, 214. ISBN-13: 978-0852361917

Gurbir S. Bhullar - Navreet K. Bhullar (2013): Agricultural Sustainability. Elsevier Inc. 292 p. ISBN: 978-0-12-404560-6

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2018/2019. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Táj- és integrált növénytermesztés, MTMNTL7030

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: 8 óra/félév 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 (8 óra bontásban):

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

2018/2019. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Szervesanyag-gazdálkodás, MTMNTL7034

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

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: növénytermesztő mérnök MSc, levelező

Tantárgy típusa: választható

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 10 óra/félév 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 (10 óra 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. Talajba került szerves anyagok (lignin, cellulóz, N tartalmú vegyületek, stb.) bontása.
3. A humusz szerepe, csoportosítása. Humifikáció és mineralizáció folyamata. A vetésváltás hatása a talaj víz- és tápanyagkészletének változására. Melléktermékek (szár, gyökér) hatása a talaj szervesanyag készletére.
4. Talajművelés hatása a talaj szervesanyag tartalmára. Szervesanyag kímélő talajművelési rendszerek. Öntözés és növényvédelem hatása a talaj szervesanyag tartalmára.
5. A növények számára legfontosabb makro-, mezo-, és mikroelemek. Tápanyagellátás hatása a talaj szervesanyag tartalmára: Műtrágyázás, baktériumtrágyák, biochar.
6. Tápanyagellátás hatása a talaj szervesanyag tartalmára: szerves-trágyázás. Az istállótrágya mennyisége, összetétele. Istállótrágya kezelési módok és fontosabb jellemzői. Az istállótrágyázás gyakorlati kérdései és követelményei.
7. A talajok ásványi és szerves tápanyag tartalma, fontosabb jellemzői.
8. Juh- és baromfitrágyák jellemzői, hatásuk a talaj szervesanyag tartalmára.
9. Hígtrágya jellemzői. alkalmazásának követelményei. Zöldtrágyázás jelentősége, jellemzői. Komposztálás.
10. A szervesanyag-gazdálkodás hatása a fenntartható, fejleszthető növénytermesztésre, a talajéletre és hosszútávon a talajok termékenységére.

Évközi ellenőrzés módja:

Az előadásokon való részvétel javasolt. 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

2018/2019. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Szerves és biokémia (MTMNTL7002)

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Kincses Sándorné dr. egyetemi adjunktus

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: -

Szak neve, szintje: Növénytermesztő MSc.

Tantárgy típusa: kötelező

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

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja:

A növényekben előforduló szerves vegyületek megismerése mellett azok biológiai funkciójának tárgyalása, az intermediér anyagcserében való keletkezésük és lebontásuk ismertetése. Mennyiségük és minőségük befolyásolásának lehetőségei.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Diének, poliének (terpének). Izoprénvázas vegyületek kémiai sajátosságai, biológiai feladataik.
2. Alkoholok és alifás oxovegyületek jellemzése. (Fizikai-kémiai sajátosságaik. Legfontosabb képviselőik.)
3. Szénhidrátok. Mono- di- és poliszacharidok tulajdonságai. A szerkezet és a biológiai funkció kapcsolata.
4. Karbonsavak fizikai és kémiai tulajdonságai, fontosabb képviselőik. Láncon szubsztituált karbonsavak és biológiai funkcióik.
5. Észterek. Lipidek. (Csoportosítás, szerkezet, biológiai funkció.)
6. Aminosavak, dipeptidok, polipeptidok. Fehérjék szerkezete, csoportosítása. A fehérjék biológiai funkciói. A fehérjeminősítés. Sejtmembránok szerkezete.
7. Aromás vegyületek. A fenolok és kinonok kötésrendszere. Heterociklikus vegyületek. Indolvázas, indolvázas vegyületek. Porfírvázú vegyületek és biológiai feladataik.
8. Nukleozidok és nukleotidok szerkezete. A NAD⁺, NADP⁺, FAD, ATP, ciklikus AMP szerkezete, biológiai szerepük. Nukleinsavak primer szerkezete, szekunder struktúrája. A nukleinsavak szerkezetének és biológiai funkciójának összefüggése.
9. Az enzimek. Az enzimek osztályozása. Az enzimműködés szabályozása. A vitaminok közös jellemvonásai és hatásmechanizmusuk. Növényi hormonok.
10. A fotoszintézis. A fotoszintézis fény- és sötétszakasza. Szacharóz és keményítő szintézis. C₃ – C₄ –utas növények.
11. Szénhidrátok lebontása. A glikolízis, a citromsav-ciklus és a terminális oxidáció reakciósora, energiamérlege. A glükóz direkt oxidációja (pentóz-foszfát-ciklus). A glükóz reszintézise.
12. Erjedési folyamatok. (Erjedési útvonalak az élelmiszerek és takarmányok előállításánál.)
13. A zsírok anyagcseréje. A zsírsavak bioszintézise. A telített, a telítetlen, a páros és a páratlan szénatomszámú zsírsavak lebontása, energiamérlege. Glioxálsav ciklus és jelentősége az olajosmagvúakban.
14. Aminosavak felépítése. Aminosav családok. Fehérjeszintézis. Fehérjék hidrolízise, aminosavak lebontása, kapcsolatuk a citrát-körrel. A sejt energiatermelő és energia-felhasználó folyamatainak kapcsolata.

Évközi ellenőrzés módja: -

Számonkérés módja: A vizsgaidőszakban szóbeli kollokvium.

Oktatási segédanyagok:

Ajánlott irodalom:

1. Boross L. – Sajgó M.: A biokémia alapjai, Mezőgazda Kiadó, 2003, ISBN 963286039x
1. Tóth Gy.: Szerves és biokémia I-II., egyetemi jegyzet, Debrecen, 1984
2. Bot Gy.: A szerves kémia alapjai, Medicina Könyvkiadó, Budapest, 1980, ISBN 9632401506
3. Elődi P.: Biokémia, Akadémia Kiadó, Budapest, 1989
4. Christopher K. Mathews: Biochemistry ISBN 0805350152

Debrecen, 2019. február 4.

Kincses Sándorné dr.
tárgyfelelős oktató

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2018/2019. tanév 2. félév

A tantárgy neve, kódja: Alkalmazott talajtan MTMNTL7003

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Csubák Mária, egyetemi docens

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: -

Szak neve, szintje: Növénytermesztő mérnöki MSc.

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 15+0 K

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja: A tantárgy célkitűzése, hogy hallgatók megismerjék a talaj összetételét, funkcióit, valamint sajátítsák el a talajok fontosabb fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságait. Ismerjék meg továbbá a talajképződés feltételrendszerét, a talajban lejátszódó folyamatokat és a folyamatok közötti összefüggéseket. Sajátítsák el a mezőgazdasági termelést megalapozó folyamatok talajtani alapjait. Képesek legyenek a talajjal kapcsolatos új ismeretek befogadására. Az ismeretek átadásakor törekszünk a korszerű gondolkodás- és szemléletmód kialakítására (fenntartható, környezetkímélő gazdálkodás, biogazdálkodás)

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. hét:

A talaj fogalma, felépítése, funkciói és a talaj környezeti szerepe. A talajszelvény. A talaj képződése. A talajképző tényezők és folyamatok szerepe a talajok tulajdonságaira. A talajképző ásványok és kőzetek, mint a talajképződés alapanyagai. A talaj szerepe a környezeti elemek rendszerében.

2. hét

A talajfizikai jellemzők áttekintése. A talaj színe, a talajszemcsék mérete, a talaj textúrája, a talaj sűrűsége és térfogattömege, a talajok porozitása, a talaj szerkezete és a talajok vízgazdálkodása

3. hét

A talaj kémiai tulajdonságainak áttekintése. Szerves anyagok a talajban, humuszosodás, a humusz szerepe a talajban. Kolloidok a talajban, a talaj adszorpciós tulajdonsága. A talajok kémhatása. Redoxi folyamatok a talajban.

4. hét

A magyarországi talajok osztályozása. A talaj főtípusok kialakulása. Az éghajlati hatásra és a vízhatásra kialakult talajok képződési körülményeinek és tulajdonságainak jellemzése.

5. hét

A talaj fejlődése. A talajtulajdonságok csoportosítása időbeli változékonyságuk alapján.

6. hét

A természetes ökológiai tényezők talajtani hatásai. A talajtulajdonságok talajtermékenységre gyakorolt hatásai. A termékenységet rontó talajtulajdonságok.

7. hét

Emberi tevékenység hatása a talajra. Talajművelés, talajhasználat talajtani hatásai. Vízháztartás szabályozása, vízrendezés. Melioráció, rekultiváció. Szennyvizek, szennyvíziszapok és hígtrágyák elhelyezése a talajokon.

8. hét

Tápanyag-gazdálkodás a fenntartható mezőgazdasági fejlődés keretében. Precíziós gazdálkodás talajtani vonatkozásai.

9. hét

Talajtermékenységet csökkentő talajhibák és javításuk I.. Vízhány, vízfölösleg, az öntözés kockázatai. A talaj túlzott tömörödése/lazasága.

10. hét

Talajtermékenységet csökkentő talajhibák és javításuk II. A talaj szélsőséges kémhatása, a talaj magas sótartalma, szikesedés.

11. hét

A tápanyag-gazdálkodás talajvédelmi vonatkozásai. A nitrogén-, a kálium- és a foszfor trágyázás környezeti vonatkozásai.

12. hét

A talajszennyezők fajtái és az általuk okozott károsodások. Szerves szennyezőanyagok. Szervetlen szennyezőanyagok. Talajtisztítási módszerek.

13. hét

A vízbázis védelme. A felszín alatti vizek szennyező forrásai. Felszín alatti vizek Magyarországon.

14. hét

Földértékelés, talajminősítés. A termőföld értékelés alapelvei és módszerei. A magyarországi földértékelési rendszer.

Évközi ellenőrzés módja:

A gyakorlatokon való részvétel kötelező. A gyakorlat anyagából zárthelyi megírása. Eredménytelen zárthelyiket egy alkalommal javítani lehet. A gyakorlati követelmények nem teljesítése esetén a félév elismerését meg kell tagadni.

Számonkérés módja: A vizsgára bocsátás feltétele a gyakorlat sikeres teljesítése. A félév lezárása kollokviummal történik.

Oktatási segédanyagok: az előadások diasorai

Ajánlott irodalom:

1) Stefanovits Pál, Filep György, Fülek György: Talajtan. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 1999. ISBN 963 9239 13 5.

2) Környezetmérnöki Tudástár, Fülek György: Talajvédelem, talajtan.

Sorozat szerkesztő: Dr. Domokos Endre

<http://mkweb.uni-pannon.hu/tudastar/anyagok/03-Talajtan-talajvedelem.pdf>

3) Kátai János: Alkalmazott talajtan (2011) TAMOP 4.2.5 Pályázat könyvei

Kiadó: Debreceni Egyetem, Nyugat-Magyarországi Egyetem, Pannon Egyetem

http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0010_1A_Book_02_Alkalmazott_talajtan/adatok.html

Debrecen, 2019. február 4.

Dr. Csubák Mária
egyetemi docens
tantárgyfelelős

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2018/2019. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Mezőgazdasági informatika, MTMNTL7004

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: 8+0 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: 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 2018/2019. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Növénytermesztés I., MTMNTL7008

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

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Kutasy Erika Tünde adjunktus

Szak neve, szintje: növénytermesztő mérnök MSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 25 óra/félév, K

A tantárgy kredit értéke: 4

A tárgy oktatásának célja:

A tantárgy oktatásának általános célja A növénytermesztés tantárgy keretében a hallgatók elméleti és gyakorlati ismereteket kapnak a növénytermesztés diszciplína és tárdiszciplínák ismereteiből azok innovatív és kreatív alkalmazásáról. Megismerik a különböző növények termesztéstechnológiájának elemeit, azok alkalmazási feltételeit, a technológia fejlesztés lehetőségeit és korlátait. Különös hangsúlyt fektetünk a növénytermesztési technológiák kvantitatív és kvalitatív aspektusaira és a legújabb innovációs-tudományos eredmények adaptációjára, azok beépítésére a tananyagba. A hallgatók ismeretei biztos alapot jelentenek arra, hogy a megismert technológiákat nemcsak alkalmazására, hanem továbbfejlesztésére is képesek lesznek.

A tantárgy tartalma (25 óra bontásban):

1. Konvencionális és integrált növénytermesztés elméleti alapjai (2 óra)
2. A konvencionális és integrált növénytermesztés elemei (2 óra)
3. Konvencionális és integrált növénytermesztés gyakorlata (2 óra)
4. Konvencionális és integrált gabonatermesztés általános kérdései (2 óra)
5. Konvencionális és integrált gabonatermesztés speciális kérdései (3 óra)
6. Konvencionális és integrált termesztéstechnológia gabonanövényeknél (2 óra)
7. Konvencionális és integrált búzatermesztés (6 óra)
8. Konvencionális és integrált kukoricatermesztés (6 óra)

Évközi ellenőrzés módja:

Az előadásokon a részvétel ajánlott. Zh-k sikeres megírása.

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

Oktatási segédanyagok: az előadások anyagai

Ajánlott irodalom:

Antal J. (szerk.) 2005: Növénytermesztéstan I. Mezőgazda Kiadó, Budapest.

Antal J. (szerk.) 2005: Növénytermesztéstan II. Mezőgazda Kiadó, Budapest.

Pepó P. (szerk.) 2008: Növénytermesztési praktikum I. Egyetemi jegyzet, Debrecen.

Pepó P. (szerk.) 2008: Növénytermesztési praktikum II. Egyetemi jegyzet, Debrecen.

Birkás M. (szerk.) 2006: Környezetkímélő, alkalmazkodó talajművelés. Mezőgazda Kiadó, Budapest.

Ángyán J. Menyhárt Z. 1997: Alkalmazkodó növénytermesztés, ésszerű környezetgazdálkodás. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest.

Birkás M. (szerk.) 2006: Földművelés és földhasználat. Mezőgazda Kiadó, Budapest

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2018/2019. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Fajtaelismerés és vetőmagminősítés, MTMNTL7017

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

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: növénytermesztő mérnök MSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 10 óra/félév, Gy

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja:

A tantárgy oktatásának általános célja a fajtaelismerés és vetőmag minősítés jelentőségének, szakaszainak, jogi szabályozásának megismertetése, a fajtahasználat feltételeinek gyakorlati alkalmazása, a vetőmag minőségi követelményeinek, a minőségi paraméterek jelentőségének megismertetése. A tananyag tartalmazza a vetőmag minősítés szabályozását, folyamatát, a vetőmagminta típusait, a mintavétel szabályait, dokumentálását, a mintatárolás feltételeit a nyers vetőmag és a fémzárolt vetőmag vonatkozásában. Ismertetésre kerülnek a vetőmag előállítás szakaszainak dokumentációi, azok tartalma és értelmezése, a vetőmag forgalmazás és kereskedelem szabályai.

A tantárgy tartalma (10 óra bontásban):

1. A fajtaelismerés és vetőmagminősítés történeti áttekintése, magyarországi vonatkozásai. A vetőmagtermesztés- és forgalmazás nemzetközi és hazai szervezetei, feladatai.
2. A fajtaelismerés szakaszai, DUS vizsgálat. A fajtajegyzékek típusai, fajtaoltalom. A gazdasági érték vizsgálat és jelentősége.
3. A vetőmagtermesztés és forgalmazás hatósági szabályozása és ellenőrzése.
4. A vetőmagtermesztés szántóföldi ellenőrzései.
5. A vetőmag értékmérő tulajdonságai és jelentőségük.
6. A vetőmagminősítés szabályozása. Módszertani- és határérték-szabványok.
7. A vetőmagminősítés folyamata és dokumentációja. Fémzárolás fogalma és dokumentációi.
8. A vetőmagtétel mintázása, a vetőmagvizsgálat módszertana. Mintakezelés- és tárolás.
9. A nyers vetőmag fogadása, vizsgálata, szárítása és tárolása
10. A vetőmag tisztítása, egalizálása. Különleges magkezelési eljárások

Évközi ellenőrzés módja:

Az előadásokon a részvétel ajánlott. Zh-k sikeres megírása.

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

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

2018/19-es tanév 2. félév

A tantárgy neve: Földminősítés és területfejlesztés MTMNTL7019

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Kakuszi-Széles Adrienn egyetemi docens

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: Növénytermesztő mérnök MSc levelező

A tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: II. félév, 8+0, Kollokvium

A tantárgy oktatásának célja: A tantárgy célja, hogy a hallgatók megismerkedhessenek a hazai földhasznosítás, földminősítés és területfejlesztés alapvető jellemzőivel, valamint a kapcsolódó regionális-kistérségi térszerkezeti és vidékfejlesztési összefüggésekkel, továbbá a térbeli folyamatok tervezhetőségével európai uniós összefüggésekben.

A tantárgy tartalma (8 hetes bontásban):

1. Földértékelés módszerei. (Földminősítés alapja, aranykoronás földértékelés, D-e-Meter földminősítés), tájökölógiai modellezés
2. Területrendezési tervek szabályozása, folyamata. Földértékelés, földminősítés, termőföld nyilvántartása, földvédelemre vonatkozó rendelkezések
3. Mezőgazdasági tájértékelés. A Nemzeti Ökológiai Hálózat (NECONET). Magyarország földhasználati zónarendszere. A földművelés feladata az élelemtermelés rendszerében.
4. A talajtermékenységet és szántóföldi növények termését meghatározó környezeti tényezők. Tényezők és hozam kapcsolata, a kapcsolatok megismerésének módszere.
5. Földrendezés. A szántóföldi táblák kialakításának szempontjai. Talajhasználati rendszer tervezése és megvalósítása. A talajhasználat és a gazdálkodás összefüggése.
6. Termőhely-védelem. Termőhely-javítás. Földművelési rendszerek
7. A regionális tervezés alapfogalmai, a területi tervezés szerepe és célja a piacgazdaságokban. A regionális tervezést megalapozó fontosabb elméletek (gazdasági körzetesítés, centrum-periféria modellek). Területi egyenlőtlenségek, a területfejlesztés stratégiai feladatai
8. A regionális tervezés stratégiai pontjai (népesedés, infrastruktúra, fenntartható fejlődés). Területi tervezés a gyakorlatban, a regionális programozás fontosabb lépései

Évközi ellenőrzés módja: A foglalkozási tervben feltüntetett témakörök ismeretanyagából egy témakörben önálló feldolgozás ismertetése gyakorlati foglalkozásokon a megadott irodalmak anyagának felhasználásával (beszámoló).

Számonkérés módja: Kollokvium.

Oktatási segédanyagok:

Ajánlott irodalom:

- Ángyán J. – Menyhért Z. (1997): Alkalmazkodó növénytermesztés, ésszerű környezetgazdálkodás. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest.
- Birkás Márta (2006): Földművelés és földhasználat. Mezőgazda Kiadó, Budapest
- Buday-Sántha A. (2001): Agrárpolitika - vidékpolitika: a magyar agrárgazdaság és az Európai Unió. Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs.
- Dömsödi J. (2005): Földhasználat. Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs.
- Láng I. (2003): Agrártermelés és globális környezetvédelem. Mezőgazda Kiadó, Budapest.

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2018/2019. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Növénytermesztés gépesítése, MTMNTL7022

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Csatári Nándor

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: -

Szak neve, szintje: növénytermesztő mérnök MSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 8+0 K

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja: A tantárgy oktatásának célja a hallgatók megismertetése a növénytermesztés gépeivel, berendezéseivel és épületeivel. A hallgatók a tárgy teljesítésével elméleti és gyakorlati ismereteik révén képessé válnak a növénytermesztési munkák gépeinek működtetésére, illetve a működtetésben való részvételre.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Bevezetés, Belső égésű motorok I. - Belső égésű motorok alapjai, benzinmotorok
2. Belső égésű motorok II. - Dízelmotorok, motorok segédberendezései, villanymotorok
3. Traktorok I. - Erőátviteli rendszer: tengelykapcsoló, váltószerkezet, differenciálmű
4. Traktorok II. - Járószerkezet, traktor-munkagép kapcsolat elemei, vezetőfülke, karbantartás
5. Precíziós növénytermesztés I. - Alapok: navigációs rendszerek, korrekció, kormányzás
6. Precíziós növénytermesztés II. - Precíziós növénytermesztési megoldások
7. Talajművelés gépei
8. Tápanyaggazdálkodás gépei
9. Vetés gépei
10. Növényvédelmi műszaki ismeretek
11. Gabonafélék és olajnövények betakarításának gépei
12. Szálastakarmány betakarítás gépei I. - Kaszaszerkezetek, rendezelés gépei
13. Szálastakarmány betakarítás gépei II. - Rendfelszedő pótkocsik, járvaszecskázók, bálázás, bálacsomagolás
14. Öntözés gépei, berendezései

Évközi ellenőrzés módja: írásbeli dolgozat

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

Oktatási segédanyagok:

- az előadások diasorai

- Szendrő P. 2003: Géptan, Mezőgazda Kiadó, Budapest, ISBN: 963 286 021 7

Ajánlott irodalom:

Szendrő P. (szerk.) 2000: Mezőgazdasági gépszerkezettan. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó. Budapest. 662 p. (471-482.) ISBN: 963-356-284-8

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2018/2019. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Öntözéses növénytermesztés, MTMNTL7024

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: 10 óra/félév, K

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja:

Az előadások általános célja, hogy a hallgatók az öntözéses növénytermesztés és a hozzá kapcsolódó diszciplína területek ismeretanyagát elsajátítsák. Kialakítjuk a szakterület műveléséhez szükséges elméleti felkészültséget és készségeket. Az ismeretek birtokában a hallgatók képesek lesznek öntözött kultúrák termesztéstechnológiájának megtervezésére és irányítására.

A tantárgy tartalma (10 óra bontásban):

1. A talajvédelem lehetőségei öntözött területeken.
2. A vízellátás és a talajművelés összefüggései. A talaj nedvességtartalma és művelhetősége. A talajnedvesség megőrzése és a talajművelés. Öntözött talajok művelésének speciális kérdései.
3. A vízellátás és tápanyagellátás összefüggései. A tápanyagellátás és a növények vízfogyasztása, vízhasznosítása. A vízellátás és a tápanyagfelvétel kapcsolata.
4. A vetésváltás, vetésszerkezet és a vízellátás kapcsolata. A növényvédelem és a vízellátás kapcsolata. A biológiai alapok és a vízellátás kapcsolata.
5. A vízellátás és a minőség kölcsönhatásai. A vízellátás és a környezet minősége közötti összefüggések. A vízellátás és a termék minősége közötti összefüggések.
6. Az öntözés általános és speciális kérdései. Öntözött területek trágyázása. Az öntözési rend kidolgozása. Az öntözés kezdő időpontjának meghatározása. A vízigény meghatározása. Az öntözővíz mennyiségének meghatározása.
7. Az egyszeri vízadag meghatározása. Az öntözési forduló. Az öntözés minősége.
8. Az öntözési módok növénytermesztési értékelése. Felületi öntözés, esőszerű öntözés, altalajöntözés, mikroöntözés.
9. Szántóföldi növények öntözése. A cukorrépa, a burgonya, a zöldborsó öntözése.
10. A csemegekukorica, hibrid vetőmagkukorica öntözése. A lucerna, a vöröshere öntözése.

Évközi ellenőrzés módja:

Az előadásokon a részvétel ajánlott. Zh-k sikeres megírása.

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

Oktatási segédanyagok: az előadások anyagai

Ajánlott irodalom:

Csajbók J. (2004): A növénytermesztési tér vízgazdálkodása Mezőgazdasági vízgazdálkodási szakirányú képzési szak, egyetemi jegyzet II. SZIE Gödöllő, p. 1-163.

Szász G.-Tőkei L. szerk. (1997): Meteorológia mezőgazdáknak, kertészeknek, erdészeknek. Mezőgazda Kiadó, Budapest , ISBN: 963-8439-15-7

Burton, M. (2010): Irrigation Management: Principles and Practices, CAB Intl. ISBN: 9781845935160

Brebbia, C.A, Marinova, M, Bjornlund, H (2010): Sustainable Irrigation Management, Technologies and Policies III, Wit Pr/Computational Mechanics, Billerica, USA, ISBN: 9781845644468

Szalai Gy. szerk.(1989): Az öntözés gyakorlati kézikönyve, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest

Birkás M. 2001: Környezetkímélő és energiatakarékos talajművelés. Akaprint Kft., 292. p. ISBN 963 9256 307

Debreczeni, B.-Debreczeni B-né (1983): A tápanyag és a vízellátás kapcsolata. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2018/2019. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Mezőgazdasági gépek üzemeltetése, MTMNTL7035

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Csatári Nándor

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: -

Szak neve, szintje: növénytermesztő mérnök MSc

Tantárgy típusa: szabadon választható

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 8+0 K

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja: A tantárgy oktatásának célja a hallgatók megismertetése a növénytermesztés gépeivel, berendezéseivel és épületeivel. A hallgatók a tárgy teljesítésével elméleti és gyakorlati ismereteik révén képessé válnak a növénytermesztési munkák gépeinek működtetésére, illetve a működtetésben való részvételre.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. A növénytermesztő gazdaságok gépi munkái, erő- és munkagépei I.
2. A növénytermesztő gazdaságok gépi munkái, erő- és munkagépei II.
3. Az üzemek gépesítésének berendezkedési szempontjai I.
4. Az üzemek gépesítésének berendezkedési szempontjai II.
5. A mezőgazdasági gépek karbantartása, javítása, tárolása I.
6. A mezőgazdasági gépek karbantartása, javítása, tárolása II.
7. A gépüzemeltetés jellemző kiadásai, költségei I.
8. A gépüzemeltetés jellemző kiadásai, költségei II.
9. A gépüzemeltetés gépeket, gépműhelyt érintő jogszabályi feltételei I.
10. A gépüzemeltetés gépeket, gépműhelyt érintő jogszabályi feltételei II.
11. A gépüzemeltetés személyi jogszabályi feltételei I.
12. A gépüzemeltetés személyi jogszabályi feltételei II.
13. Precíziós mezőgazdaság üzemeltetési jellemzői, dokumentálás I.
14. Precíziós mezőgazdaság üzemeltetési jellemzői, dokumentálás II.

Évközi ellenőrzés módja: írásbeli dolgozat

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

Oktatási segédanyagok:

- az előadások diasorai

- Szendrő P. 2003: Géptan. Mezőgazda Kiadó, Budapest. ISBN: 963 286 021 7

Ajánlott irodalom:

Husti I. 2010: Műszaki és beruházási ismeretek. Szaktudás Kiadó Ház, Budapest. ISBN: 978 963 9935 47 1

Pakurár M. 2000: Mezőgazdasági alapismeretek. Egyetemi jegyzet, Debreceni Egyetem

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2018/2019. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Az EU növénytermesztése, MTMNTL7041

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

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

Szak neve, szintje: növénytermesztő mérnök MSc

Tantárgy típusa: választható

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 10 óra/félév, K

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja:

A tantárgy oktatásának célja a hallgatókkal megismertetni a fontosabb ökológiai és ökonomiai termelési feltételeket az EU-n belül, az ezt meghatározó szervezetek tevékenységének ismertetésével együtt: A Közös Agrárpolitika (CAP) lényege. A vidékfejlesztés, mint az agrárpolitika szerves része. Maastrichti Szerződés tartalma. Római szerződés lényege. GATT: (Mezőgazdasági Megállapodás) importvédelem. A kvótarendszer és követelményei. WTO: (Kereskedelmi Világszervezet) a magyar mezőgazdasági exporttámogatás. EMOGA: (Európai Mezőgazdasági Orientációs és Garancia Alap) hatása az agrárgazdaság versenyképességére. CMO: (Közös Piaci Szervezetek) piacsabályozó szerepe. Az EU keleti agrármodellje. Az állat- és növényegészségügyi szabályozás rendszere. A növénytermesztés fontosabb ágazatainak helyzete az EU-ban.

A tantárgy tartalma (10 óra bontásban):

1. Az EU növénytermesztésének áttekintése, fejlődési szakaszai. Az EU növénytermesztésének ökológiai és ökonomiai sajátosságai
2. Az EU növénytermesztésének jelenlegi helyzete, intézményrendszere. Az EU mezőgazdaságpolitikája és szervezetei. Az organikus gazdálkodás jellemzői és irányai az EU-ban
3. A gabonafélék termesztésének helyzete és sajátosságai az EU-ban
4. A fehérjenövények termesztésének helyzete és sajátosságai az EU-ban
5. Az olajos növények termesztésének helyzete és sajátosságai az EU-ban
6. A gyök gumósok termesztésének helyzete és sajátosságai az EU-ban
7. Az egyéb ipari növények termesztésének helyzete és sajátosságai az EU-ban
8. A gyógy- és fűszernövények termesztésének helyzete és sajátosságai az EU-ban
9. A vetőmagtermesztés helyzete és sajátosságai az EU-ban
10. A tápanyaggazdálkodás és sajátosságai az EU-ban. A vízgazdálkodás és sajátosságai az EU-ban

Évközi ellenőrzés módja:

Az előadásokon a részvétel ajánlott. Kiselőadás tartása.

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

Oktatási segédanyagok: az előadások anyagai

Ajánlott irodalom:

David Lea (Ed.): Agricultural and Mineral Commodities Year Book. Europa Publications, Taylor & Francis Group. London. 2002. ISBN: 1-85743-150-2.

Dr. Tóth P.:(2004): Magyar mezőgazdaság az EU-ban. Könyvajánló, Budapest

Halmai Péter (szerk.) (2002): Az Európai Unió agrárrendszere, Mezőgazda Kiadó, Bp. ISBN: 9789632863702

Kiss J.:(2001): A magyar mezőgazdaság világgazdasági mozgástere. Akadémiai Kiadó, Budapest

Maurice Eddowes: Crop Production in Europe. Oxford University. 1977. ISBN-13: 978-0198594604

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2018/2019. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Termesztett növények genetikája - MTMNT7006.

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Pepó Pál., Egyetemi tanár

Szak neve: Növénytermesztő mérnök levelező MsC I.

Tantárgy típusa:Kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 14 hét,Kollokvium

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja:

A fontosabb termesztett szántóföldi növények genetikai és növénynemesítésének alapjainak és összefüggéseinek megismerése, a szakszerű fajtahasználat alapjainak megteremtése.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. A növénynemesítés története, jelentősége, fogalma, célja, feladatai, társtudományai.
2. A növénynemesítői munka folyamatai, szakaszai. Új irányvonalak a növénynemesítésben. A nemesített fajták agrotechnikai vonatkozásai, a növénynemesítés és a növénytermesztés kapcsolatrendszer. A növénynemesítés alapvető módszerei.
3. A modell szervezetek (*Arabidopsis thaliana*) jelentősége a genetikai kutatásokban.
4. A nukleinsavakról szerzett újabb ismeretek, RNS interferencia.
5. Az eukarióta gén szerveződése, a genetikai információ kifejeződésének lépései
6. Génműködés szabályozása eukariótáknál.
7. Extranukleáris tulajdonságok öröklődése.
8. Molekuláris növényi stresszgenetika I.: biotikus stresszhatások.
9. Molekuláris növényi stresszgenetika II.: abiotikus stresszhatások
10. A szelekciós nemesítés módszerei, technikája, a tömegszelekció és a természetes kiválogatódás.Egyéb kalászosok (árpa, rozs, tritikale, zab), illetve a burgonya és a lucerna nemesítése.
11. A keresztezéses (kombinációs) nemesítés módszerei. Heterózisnemesítés, hibridek típusai. A diallél analízis alkalmazása a növénynemesítésben.
12. Idegentermékenyülő növények egyedkiválasztásos nemesítése (Családtenyésztés, családcsoport kiválogatás, párostenyésztés, tartalék vagy félmagmennység módszer, Bredemann-féle módszer, vonaltenyésztés.). Az őszi búza minőségre irányuló nemesítése.
13. Öntermékenyülő növények egyedkiválasztásos nemesítése (Pedigré, SSD, Ramsh módszer). Minőségre irányuló nemesítés a fenntartható mezőgazdaság számára (őszi búza, kukorica, napraforgó NMR, gázkromatográf).
14. Növények genetikai módosításának módszerei, eredményei napjainkig. Új irányvonalak a növénynemesítésben

Évközi ellenőrzés módja *(a foglalkozásokon való részvétel előírásai és félévközi ellenőrzésének módja, a vizsgára bocsátás és aláírás feltételei):* Az órákon való részvétel.

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

Oktatási segédanyagok:

Pepó Pál et al. (2007): Szántóföldi növények genetikája, nemesítése és biotechnológiája, ISBN 9789639732186
Pepó P. és Bódi Z. (2007): Növénybiotechnológiai praktikum, ISBN 9789639732193

Dudits D. és Heszký L. (2003): Növényi biotechnológia és géntechnológia, ISBN 9635026978

Ajánlott irodalom:

Pásztor Károly (2002): Agrogenetika

Hajósne Novák Márta (1999): Genetikai variabilitás a növény-nemesítésben, ISBN 963921665

Heszký L., Fésüs L. és Hornok L. (2005): Mezőgazdasági biotechnológia, ISBN 9635026377

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2018/2019. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Termesztett növények genetikája - MTMNTL7006,

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Pepó Pál., Egyetemi tanár

Szak neve: Növénytermesztő mérnök levelező MsC I.

Tantárgy típusa:Kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 14 hét,Kollokvium

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja:

A fontosabb termesztett szántóföldi növények genetikai és növénynevelésének alapjainak és összefüggéseinek megismerése, a szakszerű fajtahasználat alapjainak megteremtése.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. A növénynevelés története, jelentősége, fogalma, célja, feladatai, társtudományai.
2. A növénynevelési munka folyamatai, szakaszai. Új irányvonalak a növénynevelésben. A nevelített fajták agrotechnikai vonatkozásai, a növénynevelés és a növénytermesztés kapcsolatrendszer. A növénynevelés alapvető módszerei.
3. A modell szervezetek (*Arabidopsis thaliana*) jelentősége a genetikai kutatásokban.
4. A nukleinsavakról szerzett újabb ismeretek, RNS interferencia.
5. Az eukarióta gén szerveződése, a genetikai információ kifejeződésének lépései
6. Génműködés szabályozása eukariótáknál.
7. Extranukleáris tulajdonságok öröklődése.
8. Molekuláris növényi stresszgenetika I.: biotikus stresszhatások.
9. Molekuláris növényi stresszgenetika II.: abiotikus stresszhatások
10. A szelekciós nevelés módszerei, technikája, a tömegszelekció és a természetes kiválogatódás.Egyéb kalászosok (árpa, rozs, tritikale, zab), illetve a burgonya és a lucerna nevelése.
11. A keresztezéses (kombinációs) nevelés módszerei. Heterózisnevelés, hibridek típusai. A diallél analízis alkalmazása a növénynevelésben.
12. Idegentermékenyülő növények egyedkiválasztásos nevelése (Családtenyésztés, családcsoport kiválogatás, párosstenyésztes, tartalék vagy félmagmennyiség módszer, Bredemann-féle módszer, vonalstenyésztes.). Az őszi búza minőségre irányuló nevelése.
13. Öntermékenyülő növények egyedkiválasztásos nevelése (Pedigré, SSD, Ramsh módszer). Minőségre irányuló nevelés a fenntartható mezőgazdaság számára (őszi búza, kukorica, napraforgó NMR, gázkromatográf).
14. Növények genetikai módosításának módszerei, eredményei napjaink. Új irányvonalak a növénynevelésben

Évközi ellenőrzés módja *(a foglalkozásokon való részvétel előírásai és félévközi ellenőrzésének módja, a vizsgára bocsátás és aláírás feltételei):* Az órákon való részvétel.

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

Oktatási segédanyagok:

Pepó Pál et al. (2007): Szántóföldi növények genetikája, nemesítése és biotechnológiája, ISBN 9789639732186
Pepó P. és Bódi Z. (2007): Növénybiotechnológiai praktikum, ISBN 9789639732193

Dudits D. és Heszký L. (2003): Növényi biotechnológia és géntechnológia, ISBN 9635026978

Ajánlott irodalom:

Pásztor Károly (2002): Agrogenetika

Hajósné Novák Márta (1999): Genetikai variabilitás a növény-nemesítésben, ISBN 963921665

Heszký L., Fésüs L. és Hornok L. (2005): Mezőgazdasági biotechnológia, ISBN 9635026377