

KÖVETELMÉNYRENDSZER **2021/22 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 2021/2022. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Szerves és biokémia (MTMNT7002)

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 intermedier anyagcserében való keletkezésük és lebontásuk ismertetése. Mennyiségük és minőségük befolyásolásának lehetőségei.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Diéneek, poliéneek (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, dipeptidek, polipeptidek. Fehérjék szerkezete, csoportosítása. A fehérjék biológiai funkciói. A fehérjeminősítés. Sejtmembránok szerkezete.
7. Aromás vegyületek. A fenolok és kinonok kötésrendszere. Heterociklikus vegyületek. Indolvázas, indolvázas vegyületek. Porfirinvázas 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 energiafelhasználó folyamatainak kapcsolata.

Évközi ellenőrzés módja: A gyakorlatok anyagaiból ZH írás. A gyakorlatokon kötelező a részvétel. (Hiányzás: max. 30%, 2 alkalom) A gyakorlati ZH-k (mindegyik) megfelelt szintű abszolválása (51%) feltétele az aláírásnak. Pótlási, javítási lehetőség a gyakorlatvezető tanárral egyeztetett időpontban a szorgalmi időszak utolsó hetében, illetve a vizsgaidőszak első három hetében.

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, 2022. február 1.

Kincses Sándorné dr.
tárgyfelelős oktató

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/2022. tanév 2. félév

A tantárgy neve, kódja: Alkalmazott talajtan MTMNT7003

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: 2+2 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 vízhatására 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 diásorai

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, 2022. február 1.

Dr. Csubák Mária
egyetemi docens
tantárgyfelelős

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2021/2022. 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 diasorai 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 **2021/22. 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 csoportjai
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 diásorai

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

2021/2022. tanév 2. félév

A tantárgy neve, kódja: Termesztett növények genetikája, NTNMT7006

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

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: -

Szak neve, szintje: Növénytermesztő mérnök Msc

Tantárgy típusa: kötelező

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

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja:

Előadás: A növénygenetika alapfogalmai, a DNS és RNS szerkezete, szintézise, jelentősége, izolálás. Öröklésmenetek, növényi géntechnológia alapjai, molekuláris biológiai módszerek megismerése.

Gyakorlat: Kromoszómák morfológiai vizsgálata, kariotípus, kariogramm, mitózis, meiózis megfigyelése, molekuláris biológiai módszerek alkalmazása saját kutatásainkban. A mezőgazdaságilag fontos növények genetikájának megismerése.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

Előadások:

1. A növénygenetika jelentősége, feladata, társtudományai, a genetikai kutatások módszerei
2. Prokarióta, eukarióta genetika, DNS szerkezete, lokalizációja
3. Sejtciklus, mitózis, meiózis.
4. A mendeli szabályok
5. Heterodinám öröklésmenet
6. Dihibrid öröklésmenet
7. Additív génhatás
8. Génkölsönhatások
9. Mutáció, modifikáció
10. Örökölhetőség (heritabilitás)
11. Tesztkereszteszés. Mozcékony genetikai elemek
12. Hazai és nemzetközi génbanki tevékenység
13. A géntszformáció jelentősége, módszerei
14. A GMO-k létrehozása, alkalmazása a mezőgazdaságban ,A géntechnológia törvényi szabályozása, társadalmi jelentősége
- 15.

Gyakorlatok:

1. A búzánál alkalmazott genetikai módszerek
2. A kukoricánál alkalmazott genetikai módszerek és azok gyakorlati jelentősége; beltenyésztés, heterózis
3. A napraforgónál alkalmazott genetikai módszerek és azok gyakorlati alkalmazása. NMR, gázkromatográfia
4. A repcénél alkalmazott genetikai módszerek
5. A lucernánál alkalmazott genetikai módszerek
6. Kromoszómák vizsgálata
7. A kariotípus és az öröklődés citológiai alapjai
8. Imidazolinon rezisztencia, öröklődése a kukorica esetében „Clear Field” technológia

9. Mikroszaporítás jelentősége. Vírusmentesítés, merisztéma kultúrák
10. Gélelektroforézis
11. Polimeráz láncreakció
12. RFLP (restrikciós fragmenthossz polimorfizmus)
13. RAPD (véletlenszerűen sokszorozott polimorf DNS)
14. Southern blott, DNS szekvenálás

Évközi ellenőrzés módja:

zh

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

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 Heszky 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

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

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/22-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:

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 deflációknak 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) Földművelés 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 **2021/2022. tanév II. félév**

A tantárgy neve, kódja: Növénytermesztés I., MTMNT7008

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

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Csajbók József egyetemi docens, Dr. Sárvári Mihály professor emeritus

Szak neve, szintje: növénytermesztő mérnök MSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 2+2, 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. A konvencionális és integrált növénytermesztés elemei
3. Konvencionális és integrált növénytermesztés gyakorlata
4. Konvencionális és integrált gabonatermesztés általános kérdése
5. Konvencionális és integrált gabonatermesztés speciális kérdései I.
6. Konvencionális és integrált gabonatermesztés speciális kérdései II.
7. Konvencionális és integrált termesztéstechnológia gabonanövényeknél I.
8. Konvencionális és integrált termesztéstechnológia gabonanövényeknél II.
9. Konvencionális és integrált búzatermesztés I.
10. Konvencionális és integrált búzatermesztés II.
11. Konvencionális és integrált búzatermesztés III.
12. Konvencionális és integrált kukoricatermesztés I.
13. Konvencionális és integrált kukoricatermesztés II.
14. Konvencionális és integrált kukoricatermesztés III.

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
- Pepó P. 2019.: Integrált növénytermesztés 1. Mezőgazda Lap- és Könyvkiadó ISBN 9789632867403
- Pepó P. (szerk.) (2019): Integrált növénytermesztés II. Alapnövények. Mezőgazda Lap- és Könyvkiadó, Bp. 359 p. ISBN978-963-286-741-0
- Pepó P. (szerk.) (2019): Integrált növénytermesztés III. Alternatív növények. Mezőgazda Lap- és Könyvkiadó, Bp. 259 p. ISBN978-963-286-742-7

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2021/2022. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Fajtaelismerés és vetőmagminősítés MTMNT7017

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: 1+1 G

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

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

Évközi ellenőrzés módja (a foglalkozásokon való részvétel előírásai és félévközi ellenőrzésének módja, a vizsgára bocsátás és aláírás feltételei): A gyakorlati jegyet megszerezni a tárgyfelelős félév teljesítését igazoló aláírása után lehet. Az előadásokon és gyakorlatokon a részvétel kötelező. Az **előadásokon és gyakorlatokon** a félévben **4-alkalomnál** több hiányzás esetén a félév érvénytelennek minősül.

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

Oktatási segédanyagok: Az előadások diasorai

Ajánlott irodalom:

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

2. **Bedő Zoltán (2004):** A vetőmag születése. Agroinform Kiadó és Nyomda Kft. 540 p. ISBN: 9789635028009
3. **Velich István (2001):** Növénygenetika. Mezőgazda Kiadó. 552 p. ISBN: 9639239984
Miller McDonald, Lawrence O. Copeland (2012): Seed Production (Principles and Practicles). Springer Science & Business Media ISBN: 978-1-4615-4074-8

Debrecen, 2022. január 25.

Dr. Szabó András
adjunktus

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2021/2022. tanév II félév

A tantárgy neve, kódja: Növénynevelés és Transzgenikus növények- MTMNT7018

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Pepó Pál, egyetemi tanár

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Kurucz Erika, egyetemi tanársegéd

Szak neve, szintje: Növénytermesztő MsC.

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 14 hét Kollokvium

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja:

A tantárgy oktatása során a hallgatók a *Növénytermesztő mérnöki MSc.* képzésben olyan alapvető növénynevelési eljárásokkal ismerkedhetnek meg, amelyek elengedhetetlenül szükségesek a korszerű abiotikus- és biotikus stressz-rezisztenciával, valamint speciális minőségi bélyegekkel rendelkező új növényfajták előállításához. A tantárgy keretében megismertetjük a hallgatókkal növénynevelési munka alapvető célkitűzéseit, folyamatát, szakaszait, az általános növénynevelés módszereit, továbbá a legfontosabb szántóföldi növényfajoknál alkalmazható speciális eljárásokat is. A tantárgyi tematika a legújabb eredményekkel bővülve egy speciális területet, a molekuláris szemléletű növénynevelést is tartalmazza, amelynek a genotípusos szelekció szempontjából nagy jelentősége lesz a jövőben a fenntartható mezőgazdaság számára. Az eljárások alkalmazásával olyan új, kedvező gazdasági értékű tulajdonságokat hordozó transzgenikus növények állíthatók elő, amelyek minden sejtje hordozza a transzformált gént és a tulajdonságokat stabilan képes az egymást követő nemzedékekben átörökíteni.

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 kapcsolatrendszere. A növénynevelés alapvető módszerei.
3. Honosítás, extrodukción, introdukción. A vadfajok és kultúrfajták közötti legjellegzetesebb különbségek. Hazai és nemzetközi génbanki tevékenység. A gyűjteményes anyag génbanki kezelésének általánosan elfogadott tevékenységei. Krioprezerváción.
4. Állami fajtakísérletezés, fajtaelismerés rendszere. Gazdasági érték- DUS-vizsgálat, UPOV/CPVO-szabvány.
5. A fajtaelismerés, vetőmagminősítés, fémzárolás és forgalmazás szabályozása az EU-csatlakozás után. Növényfajta-oltalmi bejelentés tárgya, feltételei, benyújtása és kellékei.
6. A szelekciós nevelés módszerei, technikája, a tömegszelekción és a természetes kiválogatódás.
7. Idegentermékenyülő növények egyedkiválasztásos nevelése (Családtenyésztés, családcsoporth kiválogatás, párostenyésztés, tartalék vagy félmagmennyiség módszer, Bredemann-féle módszer, vonalenyésztés.). Az őszi búza minőségre irányuló nevelése.

8. Öntermékenyülő növények egyed kiválasztásos nemesítése (Pedigré, SSD, Ramsh módszer). Minőségre irányuló nemesítés a fenntartható mezőgazdaság számára (őszi búza, kukorica, napraforgó NMR, gázkromatográf).
9. Egyéb kalászosok (árpa, rozs, tritikale, zab), illetve a burgonya és a lucerna nemesítése.
10. A keresztezéses (kombinációs) nemesítés módszerei. Heterózisnemesítés, hibridek típusai. A diallél analízis alkalmazása a növény nemesítésben.
11. Mutációs nemesítés, gyakorlati eredmények a kukorica esetében. Poliploid nemesítés.
12. Rezisztencianemesítés (vertikális, horizontális rezisztencia). Növényfajonkénti rezisztencianemesítés (búza, kukorica, napraforgó, borsó).
13. A biotechnológia és a növény nemesítés kapcsolatrendszere.
14. A mikroszaporítás jelentősége. Merisztéma kultúrák. Protoplasztkultúrák, szomatikus hibridizáció. Sejt- és szövettenyésztési módszerek, kalluszindukció alkalmazásának lehetőségei és eddigi eredményei a növény nemesítésben. Genetikai manipuláció, GMO (genetikailag módosított) szervezetek.

Évközi ellenőrzés módja:

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

Oktatási segédanyagok:

VELICH ISTVÁN (2001): Növénygenetika.

HAJÓSNÉ N.M. (1999): Genetikai variabilitás a növény nemesítésben.

Ajánlott irodalom:

JAMES D. WATSON (1992): A rekombináns DNS.

FEDOROFF, N.V. (1985): A kukorica mozgékony genetikai elemei.

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/22-es tanév 2. félév

A tantárgy neve: Földminősítés és területfejlesztés MTMNT7019

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

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: Növénytermesztő mérnök MSc

A tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: II. félév, 1+1, 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 (14 hetes bontásban):

1. Földértékelés módszerei. (Földminősítés alapja, aranykoronás földértékelés, D-e-Meter földminősítés), tájökölógiai modellezés
2. Területrendezési tervek szabályozása, folyamata
3. Földértékelés, földminősítés, termőföld nyilvántartása, földvédelemre vonatkozó rendelkezések
4. Mezőgazdasági tájértékelés. A Nemzeti Ökológiai Hálózat (NECONET)
5. Magyarország földhasználati zónarendszere
6. A földművelés feladata az élelemtermelés rendszerében. A talajtermékenységet és szántóföldi növények termését meghatározó környezeti tényezők.
7. Tényezők és hozam kapcsolata, a kapcsolatok megismerésének módszere.
8. Földrendezés. A szántóföldi táblák kialakításának szempontjai. Talajhasználati rendszer tervezése és megvalósítása. A talajhasználat és a gazdálkodás összefüggése.
9. Termőhely-védelem. Termőhely-javítás. Földművelési rendszerek
10. A regionális tervezés alapfogalmai, a területi tervezés szerepe és célja a piacgazdaságokban.
11. A regionális tervezést megalapozó fontosabb elméletek (gazdasági körzetesítés, centrum-periféria modellek)
12. Területi egyenlőtlenségek, a területfejlesztés stratégiai feladatai
13. A regionális tervezés stratégiai pontjai (népesedés, infrastruktúra, fenntartható fejlődés).
14. 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 2021/2022. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Növénytermesztés gépesítése MTMNT7022

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Hagymássy Zoltán egyetemi docens

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Tamás András

Szak neve, szintje: növénytermesztőmérnök MSc

Tantárgy típusa: kötelező

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

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja: A hallgatók megismertetése a növénytermesztés gépesítése során alkalmazott berendezésekkel, eszközökkel, működési elvükkel, fő részeikkel, beállításuk paramétereivel.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Talajművelés gépei I.
2. Talajművelés gépei II.
3. Vetőgépek I.
4. Vetőgépek II.
5. Tápanyag visszapótlás gépei I.
6. Tápanyag visszapótlás gépei II.
7. Öntözés gépei I.
8. Öntözés gépei II.
9. A növényvédelem gépei I.
10. A növényvédelem gépei II.
11. Betakarítás gépei I. Gabonakombájn
12. Betakarítás gépei II. Kukorica betakarításának gépei. Gyök gumósok betakarításának gépei.
13. Szalastakarmány betakarítás gépei. I.
14. Szalastakarmány betakarítás gépei. II.

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

Szendró Péter (szerk.): Mezőgazdasági géptan ISBN 9639121177

Szendró Péter (szerk.): Példák mezőgazdasági géptanból ISBN 9633562066

Brian Bell: Farm Machinery ISBN 1903366682

S Böttinger: Grundlagen der Landtechnik

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/2022. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Öntözéses növénytermesztés, MTMNT7024

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

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: mezőgazdasági vízgazdálkodási mérnök MSc

Tantárgy típusa: kötelező

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

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja:

Az előadások általános célja, hogy a hallgatók az öntözéses szántóföldi növénytermesztés és a hozzá kapcsolódó diszciplína területek ismeretanyagát elsajátítsák. Kialakítjuk a hallgatókban a szakterület műveléséhez szükséges elméleti ismereteket. Ezek birtokában a hallgatók képesek lesznek öntözött kultúrák természetstechnológiájának megtervezésére és irányítására.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

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

Évközi ellenőrzés módja:

Az előadásokon a részvétel ajánlott, gyakorlatokon kötelező. Kiselőadás tartása.

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

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 **2021/2022. tanév II. félév**

A tantárgy neve, kódja: Gyógy- és fűszernövények termesztése, MTMNT7031
A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Kutasy Erika Tünde, adjunktus
A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Ábrahám Éva Babett adjunktus
Szak neve, szintje: növénytermesztő mérnök, MSc
Tantárgy típusa: választható
A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 1+1, Gy
A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja:

A tantárgy célja tematikus, komplex ismeretanyag átadása és elsajátítása a gyógynövénytermesztés ökológiai feltételeiről, a termesztéstechnológia egyes elemeiről, a nemesítésről, a gyógynövények alapvető tárolási- és feldolgozási módjáról. A szerzett ismeretanyag birtokában a hallgatók kreatív módon, a gyakorlatban képesek legyenek alkalmazni a megszerzett ismereteket..

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. A gyógy-és fűszernövénytermesztés jelentősége hazánkban és külföldön. A gyógynövény felhasználás lehetőségei.
2. A gyógynövények felhasználásának történeti áttekintése, hazai vonatkozásai.
3. Gyógynövény termesztési körzetek, fontosabb termesztett gyógynövények.
4. Drog fogalma, nevezéktana, csoportosítása, minősítése, a minőséget befolyásoló tényezők.
5. A gyógynövények természetes biotópjai, gyűjtésének sajátosságai.
6. A gyógy-és fűszernövénytermesztés termesztéstechnológiájának általános kérdései. (Vetésváltás, tápanyagellátás, talajművelés, vetés).
7. A gyógy-és fűszernövénytermesztés termesztéstechnológiájának általános kérdései. (Növényápolás, növényvédelem, betakarítás).
8. A mák termesztése.
9. Az olajtök termesztése.
10. Ernyős virágú gyógy- és fűszernövények termesztése (konyhakömény, koriander, kapor, ánizs)
11. Fészkés virágú gyógy- és fűszernövények termesztése (kamilla, körömvirág, máriatövis, sáfrányos szeklice)
12. Egyéves ajakos gyógy- és fűszernövények termesztése (majoranna, bazsalikom, borsfű)
13. Élő ajakos gyógy- és fűszernövények termesztése (borsosmenta, levendula, citromfű, kakukkfű)
14. A gyógynövények elsődleges feldolgozása. A drogok tárolása, csomagolása, kereskedelme.

Évközi ellenőrzés módja:

Az előadásokon a részvétel ajánlott. Kiselőadás készítése.

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

Oktatási segédanyagok: az előadások anyagai

Ajánlott irodalom:

Borbélyné Dr Hunyadi Éva, Dr Kutasy Erika (2012): Gyógynövények termesztése és feldolgozása. Debrecen: Debreceni Egyetem Agrár- és Gazdálkodástudományok Centruma, 2012. 158 p. ISBN 978-615-5183-32-4

Bernáth, J. (2004): Gyógy- és aromanövények termesztése. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 668. p. ISBN 9639239968

Pepó Pé szerk. (2008): Növénytermesztési praktikum III. Debreceni Egyetem, Debrecen. Oldal: 4-214. pp. ISBN 978 963 9732 29 2

Hornok, L. (1992) Cultivation and Processing of Medicinal Plants. John Wiley & Sons Ltd, Baffins Lane, Chicester, UK 338. p. ISBN 0-471-92383-4

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2021/2022. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Mezőgazdasági gépek üzemeltetése, MTMNT7035

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Hagymássy Zoltán egyetemi docens

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Tamás András adjunktus

Szak neve, szintje: növénytermesztő mérnök MSc

Tantárgy típusa: szabadon választható

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

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

- 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

2021/2022. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Az EU növénytermesztése, MTMNT7041

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

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Seres Emese tanársegéd

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 célja a hallgatókkal megismertetni a fontosabb ökológiai és ökonómiai 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) piacszabályozó szerepe. Az EU keleti agrármodellje. Az állat- és növényegészségügyi szabályozás rendszere. A növénytermesztés fontosabb ágazatainak helyzete az EU-ban.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Az EU növénytermesztésének áttekintése, fejlődési szakaszai.
2. Az EU növénytermesztésének ökológiai és ökonómiai sajátosságai
3. Az EU növénytermesztésének jelenlegi helyzete, intézményrendszere.
4. Az EU mezőgazdaságpolitikája és szervezetei.
5. Az organikus gazdálkodás jellemzői és irányai az EU-ban
6. A gabonafélék termesztésének helyzete és sajátosságai az EU-ban
7. A fehérjenövények termesztésének helyzete és sajátosságai az EU-ban
8. Az olajos növények termesztésének helyzete és sajátosságai az EU-ban
9. A gyök gumósok termesztésének helyzete és sajátosságai az EU-ban
10. Az egyéb ipari növények termesztésének helyzete és sajátosságai az EU-ban
11. A gyógy- és fűszernövények termesztésének helyzete és sajátosságai az EU-ban
12. A vetőmagtermesztés helyzete és sajátosságai az EU-ban
13. A tápanyaggazdálkodás és sajátosságai az EU-ban.
14. 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