

Debreceni Egyetem
Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és
Környezetgazdálkodási Kar

Mezőgazdasági mérnöki képzés

levelező tagozat (Debrecen)

Tantárgyi tematikák

2020/2021. tanév

Debrecen

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

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2020/2021. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Mezőgazdasági géptan, MTL60054

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Vántus András, egyetemi docens

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Bojtor Csaba

Szak neve, szintje: mezőgazdasági mérnök BSc

Tantárgy típusa: kötelező

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

A tantárgy kredit értéke: 4

A tárgy oktatásának célja: A tantárgy oktatásának célja a hallgatók megismertetése a növénytermesztés, az állattartás és állattenyésztés gépeivel, berendezéseivel, épületeivel. A hallgatók a tárgy teljesítésével elméleti és gyakorlati ismereteik révén képessé válnak a növénytermesztési, az állattartási és állattenyésztési gépek működtetésére, illetve a működtetésben való részvételre.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Szemestermények betakarításának gépei I. (kalászos növények)
2. Szemestermények betakarításának gépei II. (repce, kukorica, napraforgó)
3. Gyök gumósok betakarításának gépei
4. Szálastakarmányok betakarításának gépei I. (kaszálás, rendezelés)
5. Szálastakarmányok betakarításának gépei II. (bálázás, bálacsomagolás)
6. Szecskázás, silózás gépei I. (takarmány-készítés, szállítás, rakodás, tárolás gépei)
7. Szecskázás, silózás gépei II. (alternatív silózási megoldások)
8. Magtisztítás és osztályozás gépei, berendezései
9. Takarmánykeverő üzem gépei, berendezései
10. Szarvasmarhatartás, borjúnevelés gépei I. (takarmányozás, kitrágyázás, almozás)
11. Szarvasmarhatartás, borjúnevelés gépei II. (ápolás, mérlegelés, telepi szállítás)
12. Gépi fejés, tejkezelés gépei
13. Sertéstartás gépei
14. Baromfitartás gépei

Évközi ellenőrzés módja: írásbeli dolgozat

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

Oktatási segédanyagok:

- az előadások diasorai

- Szendrő P. (szerk.) 2003: Géptan. Mezőgazda Kiadó. Budapest. 810 p. (96-133; 141-146; 339-429; 492-500; 503-518; 538-555; 559-631; 642-654) (ISBN: 963-286-021-7)

Ajánlott irodalom:

Holló I. - Szabó F. (szerk.) 2016: Szarvasmarha-tenyésztés. Mezőgazda Kiadó. Budapest. 257 p. (124-153; 177-219.) (ISBN 978-963-286-720-5)

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2020/21 tanév 1. félév

A tantárgy neve, kódja: Növénytan, MTBL7002

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Bákonyi Nóra, egyetemi adjunktus, PhD

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: -

Szak neve, szintje: Mezőgazdasági mérnöki. BSc.

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 5+5+5 óra előadás, kollokvium (15 óra előadás az adott félévben)

A tantárgy kredit értéke: 5

A tárgy oktatásának célja:

A tárgy célja, átfogó, alapos botanikai ismeretek nyújtása a hallgatók számára, amelyet a gyakorlatban is tudnak alkalmazni. A sejttani és szövettani ismeretek kellő alapot nyújtanak a növényélettani tanulmányokhoz. A részletes morfológiai ismeretek a növényrendszertannal együtt, megteremtik az alapot a terepi, önálló növényhatározáshoz.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. *Bevezetés.* Növénytan tárgy felépítése. A növények helye az élővilág rendszerében, szerveződési szintek és velük foglalkozó tudományterületek áttekintése. Taxonok. *Sejttan I.* A sejtszerveződés kezdetleges és fejlettebb formái. Vírusok, pro- és eukarióta sejt alapvető eltérései. Az állati és növényi sejtek alapvető eltérései. A növényi sejt általános jellemzése (méret, alak), a sejtalkotók rövid áttekintése, jellemzése. A membránok szerkezete, típusai, tulajdonságai és jelentőségük az anyagcsere folyamatokban.
2. *Sejttan II.* Tipikus, csak a növényi sejtre jellemző sejtalkotók részletes tárgyalása, szerkezetük és szerepük a sejtben I. (szintestek, vakuólum). *Sejttan III.* Tipikus, csak a növényi sejtre jellemző sejtalkotók részletes tárgyalása, szerkezetük és szerepük a sejtben és gyakorlati felhasználásban II. (sejtfal, zárványok).
3. *Szövettan. I.* Növényi szövetek kialakulása, fogalma, tipizálása feladat szerint. Osztódó szövetek. Állandósult szövetek formáinak jellemzése (habitus, sejttípusai, előfordulás, feladat) és szerepük a magasabb rendű növényekben I. (bőrszövet). *Szövettan II.* Állandósult szövetek formáinak jellemzése II. (szállítószövet, alapszövetek) (habitus, sejttípusai, előfordulás, feladat) és szerepük a magasabb rendű növényekben. Vegetatív szervek szövettana.
4. *Morfológia I.* Szerv fogalma, növényi szervek csoportosítása: vegetatív és generatív szervek megnevezése, alapfeladataik tisztázása. Normál működésű, módosult és járulékos szervek fogalmának bevezetése példák ismertetése. Analóg és homológ szerv fogalma. A mag részei, csírázás folyamata, feltételei, típusai példákkal. *Morfológia II.* Gyökér és gyökérrendszer szerveződése (radikáció). Fő- és mellékgyökérrendszer különbségei, előfordulása, hajszálgyökér zonációja és szerepe a víz- és tápanyagfelvételben. Módosult gyökerek formái és előfordulásuk.
5. *Morfológia III.* Hajtás (szár+levél) általános jellemzése. Rügy részi és típusai. A szár szerveződése, normál működésű szárok tipizálása példákkal. Módosult szárok formái és előfordulásuk példákkal. *Morfológia IV.* Hajtás jellemzése. A levéltípusok a növényi szervezetben. A levél részei és különbségei egy- és kétszikűeknél. A lomblevél főbb morfológiai bélyegei, melyek a fajok elkülönítésében, határozásában kiemelten fontosak. Gyakorlás élő anyagon.
6. *Morfológia V.* A virág részei, alapvető eltérései nyitva- és zárvatermőknél illetve egy- és kétszikűeknél. A virágtájak (takarótáj, ivaritáj) részletezése, különleges jelenségek (pl. összenövés) kiemelése. Virágképlet. A virág rendszerzésben, fajfelismerésben betöltött

kiemelt szerepének alátámasztása. Fontosabb növénycsaládok virágainak áttekintése, felismerés gyakorlása. *Morfológia VI.* A virágban lejátszódó alapvető folyamatok. Megporzás lényege és formái. Pollenek rövid bemutatása, szerepük és felhasználási lehetőségeik a gyakorlatban (pollenanalízis, vegetációtörténet, élelmiszerbiztonság stb.) Megtermékenyítés (kettős megtermékenyítés) folyamata és kapcsolata a magképzéssel.

7. *Morfológia VII.* Virágzatok. Virág és virágzat fogalmának elkülönítése. Virágzatok tipizálása és jellemzésük példával. Egyszerű és összetett virágzatok. Néhány fajgazdag család virágzatának részletes jellemezése és felismerésük gyakorlása élő anyagon és fotókon (fészekvirágzat, ernyős virágzat, fürtvirágzat, kalász, buga, füzéres-torzsa). *Morfológia VIII.* Termés jellemezése, előfordulása. Termésképzés folyamata. Termések csoportosítása a termésfal jellemzői szerint. Magános, csoportos termések és terméságazatok elkülönítése és kapcsolatuk a virág termőtájával. A fontosabb családok terméseinek részletes jellemezése és felismerésük gyakorlása élő anyagon: tok, hüvely, becő, kabak, kaszat, ikerkaszat, szem, bogyóféle termések, csonthéjas termés.

8. *Növényrendszertan* tárgya, célja, feladata. Rendszertani alapfogalmak. Ősi és levezett szervek és tulajdonságok szerepe a határozásban. A rendszerezés alapegységei, faj feletti és faj alatti rendszertani kategóriák, a fajok, fajták elnevezésének szabályai. A *Harasztok* törzsének jellemzői, a mezőgazdaságilag is releváns taxonok (pl. zsurlók) jellemzése. Magvas növények. Nyitva- és zárvatermők törzsének összevetése. *Nyitvatermők törzsének* rendszere. Toboztermők osztálya: Fenyőfélék és Ciprusfélék családjá. Tiszafák osztálya: Tiszafafélék családjá. A legfontosabb fajok jellemzői, élőhelyük. Felismerésük elsajátítása növényfotó, herbáriumi anyag alapján.

9. *Zárvatermők törzse.* Egyszikűek és kétszikűek osztályának különbségei és ennek gyakorlati jelentősége a határozásban. **KÉTSZIKŰEK OSZTÁLYA.** Boglárkafélék, Mákfélék, Szegfűfélék, Libatopfélék családjá. A legfontosabb fajok jellemzői, élőhelyük. Felismerésük elsajátítása növényfotó, herbáriumi, valamint élő anyag alapján. Disznóparéjfélék, Keserűfűfélék, Bükkfafélék, Nyírfafélék családjának jellemzése. A legfontosabb fajok jellemzői, élőhelyük. Felismerésük elsajátítása növényfotó, herbáriumi, valamint élő anyag alapján.

10. Kenderfélék, Csalánfélék, Ribiszkefélék és Rózsafélék családjának jellemzése. Rózsafélék alcsaládjainak elkülönítési bélyegei: rózsafélék alcsaládjá, almafélék alcsaládjá, szilvafélék alcsaládjá. A legfontosabb fajok jellemzői, élőhelyük. Felismerésük elsajátítása növényfotó, herbáriumi, valamint élő anyag alapján. Pillangós virágúak családjá. A pillangós fajok szerepe a mezőgazdaságban. A legfontosabb pillangós élelmiszer-, takarmány- és gyomnövények jellemzői, élőhelyük. Felismerésük elsajátítása növényfotó, herbáriumi, valamint élő anyag alapján.

11. Lenfélék, Szőlőfélék, Ernyősvirágzatúak és keresztesvirágúak családjá. A legfontosabb fajok jellemzői, élőhelyük. Felismerésük elsajátítása növényfotó, herbáriumi, valamint élő anyag alapján. Tökgfélék, Bodzafélék, Mályvafélék, Selyemkórófélék, Buzérfélék és Burgonyafélék, családjá. A legfontosabb fajok jellemzői, élőhelyük. A legfontosabb fajok jellemzői, élőhelyük. Felismerésük elsajátítása növényfotó, herbáriumi, valamint élő anyag alapján.

12. Szulákfélék, Arankafélék és Vajvirágfélék családjá. A parazitizmus formái és lényege, parazita gyomok hatása a mezőgazdaságban. Tátogatófélék és Ajakosak családjá. A legfontosabb fajok jellemzői, élőhelyük. Felismerésük elsajátítása növényfotó, herbáriumi, valamint élő anyag alapján. Fészkesek családjá. Csövesvirágúak és nyelvsvirágúak alcsaládjá. A legfontosabb fajok jellemzői, élőhelyük. Felismerésük elsajátítása növényfotó, herbáriumi, valamint élő anyag alapján.

13. **EGYSZIKŰEK OSZTÁLYA.** Spárgafélék, Hagymafélék családjá. Felismerésük elsajátítása növényfotó, herbáriumi, valamint élő anyag alapján. Pázsitfűfélék családjának általános jellemzése, mezőgazdasági szerepük, előnyök, hátrányok.

14. Pázsitfűfélék családjá. A legfontosabb élelmiszernövények, takarmánynövények jellemzése. Pázsitfűfélék családjá. Rét-és legelőfüvek valamint gyomfajok jellemzői, élőhelyük. Felismerésük elsajátítása növényfotó, herbáriumi, valamint élő anyag alapján. A

kukorica és a főbb gabonafélék felismerésének gyakorlása virágzatuk és termésük alapján. Felismerésük elsajátítása növényfotó, herbáriumi, valamint élő anyag alapján.

Évközi ellenőrzés módja:

Nem releváns

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

A tárgy írásbeli vizsgával zárul. Az írásbeli vizsga anyaga a tantárgy tartalma fölött kerül részletezésre.

A vizsga 2 részből áll:

1. Növényfelismerés rész, melyet legalább 60%-osra kell teljesíteni. (Növényfelismerés rész: fajnév magyarul és latinul, családnév magyarul és latinul, terméstípus, gazdaságilag hasznos szerv).
2. Növénytan elméleti rész (Sejttan, szövettan, morfológia, rendszertan témakörökhöz kapcsolódó ismeretanyag felmérése).

Az írásbeli vizsga érdemjegyét a két vizsgarész eredménye adja.

Oktatási segédanyagok:

Az egyes témakörök teljesítéséhez szükséges források (tananyag, kötelező, illetve ajánlott irodalom) az alábbiak:

Kötelező irodalom:

- Baloghné Nyakas A. (2010): Mezőgazdasági növénytan alapjai: egyetemi jegyzet, Debrecen, Debreceni Egyetemi Kiadó

Továbbá:

- Konzultációs előadás ppt-k
- Saját előadás jegyzet
- Minimum kérdések, Gyakorló diák is a hallgatók rendelkezésére állnak.

Ajánlott irodalom:

- Turcsányi Gábor (szerk) (2001): Mezőgazdasági növénytan. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest. ISBN: 9633563593

- Baloghné Nyakas A. (1998): Mezőgazdasági növényrendszertan: egyetemi jegyzet. Debrecen: DATE

Tantárgyi program
2020/2021. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Matematika, MTBL7003

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Kovács Sándor, egyetemi docens

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: Mezőgazdasági agrármérnök levelező, BSc

A tantárgy típusa: „A” (kötelező)

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

A tantárgy kredit értéke: 4

A tantárgy oktatásának célja: A felsőbb matematika alapjainak megismertetése. Az előadásokon elhangzott tananyag elsajátítása olyan szinten, hogy gyakorlati problémák kezelése lehetővé váljon.

A tantárgy tartalma:

<i>Hét</i>	<i>Előadás</i>	<i>Gyakorlat</i>
1-5 óra	Halmazelméleti alapfogalmak. Műveletek halmazokkal. A függvény fogalma. Az egyváltozós valós függvények jellemzői és nevezetes osztályai. Sorozatok fogalma, megadása, szemléltetése, tulajdonságai. Sorozatok konvergenciája. Függvények határértéke. Sorozatok alkalmazása pénzügyi feladatok megoldására.	
6-10 óra	Differencia- és differenciálhányados fogalma. Elemi függvények deriváltjai. A deriválás általános szabályai. Magasabb rendű deriváltak. Egyváltozós valós függvények jellemzése deriváltjaik felhasználásával. Teljes függvényvizsgálat. Szöveges szélsőértékfeladatok megoldása. Elaszticitás.	
11-15 óra	Többváltozós függvények deriválása. Mátrix fogalma, speciális mátrixok. Mátrixműveletek. A determináns fogalma. Lineáris egyenletrendszerek megoldási lehetőségei.	

Évközi ellenőrzés módja: a gyakorlatokon való részvétel kötelező. Az aláírás megszerzésnek feltétele a gyakorlatokon való részvétel.

Számonkérés módja: A félév kollokviummal zárul, formája *írásbeli*

Oktatási segédanyagok: az előadások diasorai

Ajánlott irodalom:

Bíró F.- Vincze Sz.: Bevezetés az alkalmazott matematikába, jegyzet

Dr. Drimba-Páles-Soós: Gazdaságmatematika példatár.

Analízis, Szerk.: Dr. Csernyák L. Tankönyvkiadó, Budapest, 1989

Obádovics J. Gy-Szarka Z: Felsőbb matematika. Scholar Kiadó, Budapest, 1999

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2020/21-es tanév 1. félév

A tantárgy neve: Földműveléstan és területfejlesztés MTBL7014

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

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Illés Árpád tanársegéd

Szak neve, szintje: Mezőgazdasági mérnök BSc levelező

A tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: III. félév, 15+0, Kollokvium

A tantárgy kredit értéke: 4

A tantárgy oktatásának célja: A hallgatók sajátítsák el azokat az ismereteket, amelyek a talajtermékenység fenntartásához és növeléséhez, valamint a szántóföldi termelésbe talaj közvetítésével bekapcsolható energiák okszerű felhasználásához szükségesek. A jártasság szintjén tudják alkalmazni a talajtermékenységet növelő eljárásokat és módszereket.

A tantárgy tartalma (14 hetes bontásban)

hét	Előadás	Gyakorlat
1.	A földműveléstan és a területfejlesztés tárgya és feladata, fejlődésének rövid története. Ökológiai adottságok a termést kialakító tényezők kapcsolata	
2.	Természeti adottságaink a szántóföldi növénytermesztés lehetőségei	
3.	A talajművelés célja és feladata	
4.	A talajművelés műveleti elemei és eljárásai	
5.	A szántóföldi növények talajművelési rendszerei	
6.	Talajkímélő talajművelési rendszerek	
7.	A termőhely védelme, az erózió és defláció elleni védekezés Műtrágyaszétosztás tervezése számítógépes megoldása	
8.	A vetésváltás természettudományos alapjai	
9.	A növénytermesztési rendszerek kialakításának alapelvei A forgatásos talajművelés hatása a talaj fizikai állapotára	
10.	Az elővetemény-hatás javításának módszerei (kettős termesztés, talajlazító növények, területpihentetés). A tömörítés hatása a talaj fizikai állapotára	
11.	Földművelési rendszerek. A talajok fizikai állapotának javítása mélyműveléssel	
12.	Területfejlesztés célterületei és intézményrendszere. A vetésváltás tervezése.	
13.	Területfejlesztés és Földhasználat összefüggései. Területfejlesztés alapjai	
14.	Új Magyarország fejlesztési program. Pályázatírás gyakorlati kérdései	

Évközi ellenőrzés módja:

Számonkérés módja: Kollokvium

Oktatási segédanyagok:

Ajánlott irodalom:

BIRKÁS M. (2006) Földműveléstan és Földhasználat. Mezőgazda Kiadó, Budapest

NYIRI L. (1994): Földműveléstan. Mezőgazda Kiadó, Budapest.

LŐRINCZ J. - SIPOS G. - SIPOS S. (1978): Földműveléstan. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest. 7-14., 44-49., 50-95., 111-121., 122-155., 183-212., 252-254.

KOVÁTS A. (1981): Növénytermesztési praktikum. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest. 17-36., 40-53.

LÁNG I - CSETE L. (1992): Alkalmazkodó mezőgazdaság. Agricola Kiadó, Budapest. 1-53.

BÁNHÁZI J. - FÜLÖP G. (1975): A minimális talajművelés gépei. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest

- Di GLERIA J. - KLIMES-SZMIK A. - DVORACSEK M. (1957): Talajfizika és talajkolloidika. Agrokémiai Kiadó, Budapest. 358-367., 444-449., 466-474., 655-660., 665-692.
- MANNINGER G.A. (1986): A talaj sekély művelése. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest
- HORVÁTH GY – RECHNITZER J (szerk.): Magyarország területi szerkezete és folyamatai az ezredfordulón, MTA Regionális Kutatások Központja, Pécs 2000, pp. 615.
- HORVÁTH GY (szerk.): A régiók szerepe a bővülő Európai Unióban, MTA RKK, Pécs 2000, pp. 227.
- HORVÁTH GY: Európai regionális politika, Dialóg Campus Kiadó, 1998, pp. 501.

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2020/21 tanév 1. félév

A tantárgy neve, kódja: Növényvédelem II (Növényvédelmi állattan), MTBL7022

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

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: mezőgazdasági mérnök, BSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 10+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 bevethető agrotechnikai és biológiai módszerek, valamint az előrejelzés lehetőségeinek tárgyalása. A fontosabb kártevők ellen használt hasznos szervezetek 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 diasorai

Ajánlott irodalom:

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

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

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

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

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2020/2021. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Statisztika, MTBL7023

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. habil. Huzsvai László, egyetemi docens, PhD

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Soltész Angéla, egyetemi adjunktus, PhD

Szak neve, szintje: Mezőgazdasági mérnöki

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 20 óra, gyakorlati jegy

A tantárgy kredit értéke: 2

A tárgy oktatásának célja:

A mezőgazdaságban használható leíró statisztikai módszerek, valamint biometriai eljárások megismertetése, elsajátíttatása és mezőgazdasági alkalmazási lehetőségeinek bemutatása, gyakoroltatása. A tantárgy elsajátítása után a hallgatók képesek lesznek számítógépes statisztikai program segítségével statisztikai, biometriai elemzések elvégzésére, és az eredmények szakszerű közlésére

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Bevezetés a statisztikába, alapfogalmakat
2. Mintavétel
3. Adatbázisok
4. Mérési skálák
5. Centrális mutatók 1.
6. Centrális mutatók 2.
7. Szóródási mutatók
8. Nevezetes eloszlások
9. Megbízhatósági intervallumok
10. A mérési pontosság, a pontosság megadásának módjai
11. Hipotézis elméleteket
12. Kétmintás paraméteres próbák
13. Variancia-analízisek
14. „Post-hoc” tesztek, szimultán többszörös középérték-összehasonlító tesztek

Évközi ellenőrzés módja:

A félévközi és a félév-végi megfelelő felkészülés érdekében elvárt és ajánlott az előadásokon való részvétel.

Követelmény a gyakorlati foglalkozásokon való felkészült megjelenés, amelyet a gyakorlatvezetők ellenőrizni fognak. A gyakorlatokra az aktuális előadás jegyzetét hoznia kell minden hallgatónak. Annak, aki felkészületlenül jelenik meg, illetve nem rendelkezik az előadás jegyzetével, a gyakorlata érvénytelen, azaz úgy kerül figyelembevételre, mintha nem jelent volna meg. A gyakorlatokról legfeljebb 2 alkalommal lehet hiányozni.

Számonkérés módja (félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat): a félév anyagából a szorgalmi időszak utolsó két hetében kell megszerezni a gyakorlati jegyet, mely két részből áll: elméleti ismeretek és feladatmegoldás. Mindkét rész számítógépes környezetben történik, melyet november elejétől gyakorolhatnak a hallgatók.

Oktatási segédanyagok:

HUZSVAI L. 2012.: Statisztika gazdaságelemzők részére Excel és R alkalmazások. Seneca Books Kiadó. ISBN 978-963-08-5016-2, 175.o.

Elearning-rendszerben diások, adatbázisok, képletgyűjtemény, gyakorló feladatok.
Számítógépes gyakorlórendszer a sikeres kollokvium teljesítéséhez.

Ajánlott irodalom:

SZŰCS ISTVÁN: Alkalmazott statisztika. Agroinform Kiadó. Budapest. 2002.

Hunyadi László-Vita László: Statisztika, AULA Kiadó, Budapest, 2008.

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2020/2021. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Mezőgazdasági alapismeretek I., MTBML7001

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

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Ábrahám Éva Babett adjunktus

Szak neve, szintje: mezőgazdasági mérnök BSc, levelező

Tantárgy típusa: kötelező

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

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja:

A tantárgy keretében betekintést adunk a hallgatók számára a mezőgazdaság, azon belül a növénytermesztés munkafolyamataiba, egyes műveleteibe. A hallgató készség szinten elsajátítja a növénytermesztés gyakorlati technikai, technológiai összetevőit, lépéseit, a növénytermesztésben használt különböző anyagokat, gépi eszközöket. A tantárgy oktatásának célja, megalapozni a későbbi növénytermesztési tanulmányokat, illetve megismertetni a hallgatót alapszinten a növénytermesztési gyakorlattal.

A tantárgy tartalma (10 óra bontásban):

1. Növénytermesztéshez kapcsolódó alapfogalmak: Magyarország természeti adottságai. A termőfölddel kapcsolatos mértékegységek. A földterület értékelése. Termesztéstechnológiai alapfogalmak. Művelési ágak, megoszlásuk Magyarországon.
2. Fajtahasználat: A fajta és hibrid fogalma Fajtaelismerés (fajtajegyzék, fajtaoltalom, fajtaminősítés). Vetőmagvak. Vetőmagtermesztés felügyelete és ellenőrzése.
3. Vetésváltás: A vetésváltás története, kialakulása, előveteményhatások, fontosabb termesztett növényeink vetésváltása
4. Tápanyag gazdálkodás: Fajlagos, és hektáronkénti tápanyagigény, hatóanyagtartalom, műtrágyafajták. Tápanyagmérleg. Műtrágyák kijuttatása. Szervestrágyázás (istállótrágya, zöldtrágya, hígtrágya), Szerves trágyák kezelése és kijuttatása.
5. Talajművelés: Talajművelési rendszerek, őszi és tavaszi talajmunkák, előkészítő- és alap talajművelések, magágykészítés. Talajművelés eltérő talajtípusokon és növényeknél (őszi búza, kukorica), Talajművelési eljárások, a talajművelés eszközei.
6. Vetéstechnológia: Vetésmódok, az őszi búza vetése, a kukorica vetése, a burgonya ültetése, lucernatelepítés.
7. Növényvédelem: A növényvédelem célja, gyomok, kártevők, kórokozók, növényvédőszeres csoportosítása, egészségügyi és környezetvédelmi rendszabályok. A legfontosabb gyomok, kártevők, kórokozók elleni védekezés lehetőségei. Integrált növényvédelem.
8. Öntözés: Alapfogalmak, a növények vízigényének meghatározása, az öntözési rend, öntözési módok és rövid értékelésük.
9. Betakarítás: Alapfogalmak. A betakarítás időpontjának meghatározása, betakarítási módok, betakarítási veszteségek. Termények tárolása.
10. Alternatív növénytermesztési technológiák, biogazdálkodás: Hagyományos és multifunkcionális gazdálkodás, ökológiai gazdálkodás.

Évközi ellenőrzés módja:

Vizsgálni csak a tárgyfelelős félév teljesítését igazoló aláírása után lehet, melyet a vizsgaidőszak első két hetében kell megszerezni.

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

Oktatási segédanyagok: az előadások anyagai

Ajánlott irodalom:

Pepó P. (2008): Növénytermesztési praktikum I. 1-190. ISBN 978-963-9732-27-8

Pepó P. (2008): Növénytermesztési praktikum II. 1-162. ISBN 978-963-9732-28-5

Pepó P. (2008): Növénytermesztési praktikum III. 1-179. ISBN 978-963-9732-29-2

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

Pepó P. (szerk.) (2019): Integrált növénytermesztés I. Általános növénytermesztési ismeretek. Mezőgazda Lap- és Könyvkiadó, Bp. 335 p. ISBN978-963-286-740-3

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2020/2021. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Növénytermesztéstan III., MTBML7011

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

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

Szak neve, szintje: mezőgazdasági mérnök BSc, levelező

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 20 óra/félév K

A tantárgy kredit értéke: 4

A tárgy oktatásának célja:

A növénytermesztés gyakorlati ismereteinek az elsajátítása, ezen ismeretek alapvető elméleti megalapozása. A növénytermesztésben ható biológiai, ökológiai, agrotechnikai tényezők ismerete, az ismeretek interaktív gyakorlati alkalmazása. A hazánkban termesztett legfontosabb szántóföldi növényfajok gyakorlati termesztéstechnológiájának elsajátítása.

A tantárgy tartalma (20 óra bontásban):

- A gyökér- gumós növények termesztésének általános és speciális kérdései (1 óra)
- A cukorrépa termesztése (3 óra)
- A burgonya termesztése (3óra)
- Alternatív gyökér-gumós növények termesztése.(2 óra)
- A takarmánynövények termesztésének általános és speciális kérdései. (1óra)
- A vöröshere termesztése (1 óra)
- Alternatív pillangós takarmánynövények termesztése. (1 óra)
- Alternatív nem pillangós takarmánynövények termesztése. (1 óra)
- A dohány termesztése. (3 óra)
- Rostvények termesztése. (2 óra)
- Mák termesztése. (1 óra)
- Növényi minőség (1 óra)

Évközi ellenőrzés módja:

A konzultációkon a részvétel ajánlott.

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

Oktatási segédanyagok: az előadások anyagai

Ajánlott irodalom:

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

2020/21. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Erdészeti ismeretek MTBML7012

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Rédei Károly, egyetemi tanár, DSc

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: mezőgazdasági mérnöki BSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 10/félév GYJ

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja: A tantárgy oktatásának legfőbb célkitűzése, hogy alapvető ismereteket adjon a hallgatóknak a magyar erdőgazdálkodás prioritásairól és feladatairól, továbbá a főbb gazdálkodási irányokról és az erdészeti szakigazgatásról. Ennek keretén belül a hallgatók a következő ismereteket sajátítják el: a magyar erdőgazdálkodás prioritásai és ismérvei; az erdőgazdálkodás nyújtotta materiális és immateriális javak; az erdészeti termőhely-meghatározás ismérvei; a főbb állományalkotó fafajok ökológiai és erdőművelési jellemzői; természetszerű erdőgazdálkodás; ültetvényszerű fatermesztés; dendrometriai alapismeretek, az erdészeti szakigazgatás szervezete és feladatai, az erdőtervek és egyéb szakmai dokumentációk rendeltetése.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. A magyar erdőgazdálkodás prioritásai és jellemzői.
2. Az erdészeti termőhely-osztályozás ismérvei (I. rész).
3. Az erdészeti termőhely-osztályozás ismérvei (II. rész).
4. A főbb állományalkotó fafajok erdőművelési tulajdonságai (I. rész).
5. A főbb állományalkotó fafajok erdőművelési tulajdonságai (II. rész).
6. Erdősítési (erdőtelepítési és mesterséges felújítási) technológiák (I. rész).
7. Erdősítési (erdőtelepítési és mesterséges felújítási) technológiák (II. rész).
8. Ültetvényszerű fatermesztés.
9. Agrár-erdészeti rendszerek.
10. Természetközeli erdőgazdálkodás.
11. Dendrometriai alapismeretek.
12. Az erdészeti szakigazgatás felépítése, az erdészeti tervezés alapidokumentumai.
- 13 -14. Az erdészeti munkaműveletek terepi bemutatása

Évközi ellenőrzés módja:

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

Oktatási segédanyagok: az előadások diasorai

Ajánlott irodalom:

Solymos R. (2000): Erdőfelújítás- és nevelés a természetközeli erdőgazdálkodásban.

Mezőgazdasági. Szaktudás Kiadó, Bp., pp 286, ISBN 963-356-291-0.

Rédei K. (2014): Bevezetés az ültetvényszerű fatermesztés gyakorlatába. Agroinform Kiadó, Bp., pp 127, ISBN 978-963-12-0006-5.

Takarmányozástan (MTFMGL7020)

követelményrendszere

2020/21 1.félév

A tantárgy neve, kódja: Takarmányozástan (MTFMGL7020)

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Bársony Péter, egyetemi adjunktus

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Horváth Márta

Szak neve, szintje: mezőgazdasági FOSZ

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 10 óra K

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja: A tantárgy oktatásának célja, hogy a félév során a hallgatók megismerkedjenek a különböző gazdasági állatfajok emésztési sajátosságaival és a takarmányozás során felvett különböző táplálóanyagokkal. .

A tantárgy tartalma (10 óra bontásban):

1-2 óra: Gazdasági állatfajok emésztési sajátosságai

3-4 óra: A nyersfehérje szerepe a takarmányozásban

5-6 óra: A nyerszsírok szerepe a takarmányozásban

7-8 óra: A nitrogénmentes kivonható anyagok szerepe a takarmányozásban

9-10 óra: A nyersrost szerepe a takarmányozásban

Félév végi számonkérés:

A hallgatók a félév végén kollokvium, keretében adnak számot felkészültségükről.

Oktatási segédanyagok:

Órai előadásanyagok

Ajánlott irodalom:

Schmidt J. (2003): Gazdasági állataink takarmányozása, Mezőgazda Kiadó.

Schmidt J. (2003): A takarmányozás alapjai. Mezőgazda Kiadó.

Magyar Takarmány Kódex.

Állattenyésztés és Takarmányozás folyóirat.

Magyar Állatorvosok Lapja.

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2020/21-es tanév 1. félév

A tantárgy neve: Földműveléstan és területfejlesztés MTL60051-K4

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Nagy János egyetemi tanár

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Kakuszi-Széles Adrienn egyetemi docens

Szak neve, szintje: Mezőgazdasági mérnök BSc levelező

A tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: III. félév, 15+0, Kollokvium

A tantárgy kredit értéke: 4

A tantárgy oktatásának célja: A hallgatók sajátítsák el azokat az ismereteket, amelyek a talajtermékenység fenntartásához és növeléséhez, valamint a szántóföldi termelésbe talaj közvetítésével bekapcsolható energiák okszerű felhasználásához szükségesek. A jártasság szintjén tudják alkalmazni a talajtermékenységet növelő eljárásokat és módszereket.

A tantárgy tartalma (14 hetes bontásban)

hét	Előadás	Gyakorlat
1.	A földműveléstan és a területfejlesztés tárgya és feladata, fejlődésének rövid története. Ökológiai adottságok a termést kialakító tényezők kapcsolata	
2.	Természeti adottságaink a szántóföldi növénytermesztés lehetőségei	
3.	A talajművelés célja és feladata	
4.	A talajművelés műveleti elemei és eljárásai	
5.	A szántóföldi növények talajművelési rendszerei	
6.	Talajkímélő talajművelési rendszerek	
7.	A termőhely védelme, az erózió és defláció elleni védekezés Műtrágyaszétosztás tervezése számítógépes megoldása	
8.	A vetésváltás természettudományos alapjai	
9.	A növénytermesztési rendszerek kialakításának alapelvei A forgatásos talajművelés hatása a talaj fizikai állapotára	
10.	Az elővetemény-hatás javításának módszerei (kettős termesztés, talajlazító növények, területpihentetés). A tömörítés hatása a talaj fizikai állapotára	
11.	Földművelési rendszerek. A talajok fizikai állapotának javítása mélyműveléssel	
12.	Területfejlesztés célterületei és intézményrendszere. A vetésváltás tervezése.	
13.	Területfejlesztés és Földhasználat összefüggései. Területfejlesztés alapjai	
14.	Új Magyarország fejlesztési program. Pályázatírás gyakorlati kérdései	

Évközi ellenőrzés módja:

Számonkérés módja: Kollokvium

Oktatási segédanyagok:

Ajánlott irodalom:

BIRKÁS M. (2006) Földműveléstan és Földhasználat. Mezőgazda Kiadó, Budapest

NYIRI L. (1994): Földműveléstan. Mezőgazda Kiadó, Budapest.

LŐRINCZ J. - SIPOS G. - SIPOS S. (1978): Földműveléstan. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest. 7-14., 44-49., 50-95., 111-121., 122-155., 183-212., 252-254.

KOVÁTS A. (1981): Növénytermesztési praktikum. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest. 17-36., 40-53.

LÁNG I - CSETE L. (1992): Alkalmazkodó mezőgazdaság. Agricola Kiadó, Budapest. 1-53.

- BÁNHÁZI J. - FÜLÖP G. (1975): A minimális talajművelés gépei. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest
- Di GLERIA J. - KLIMES-SZMIK A. - DVORACSEK M. (1957): Talajfizika és talajkolloidika. Agrokémiai Kiadó, Budapest. 358-367., 444-449., 466-474., 655-660., 665-692.
- MANNINGER G.A. (1986): A talaj sekély művelése. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest
- HORVÁTH GY – RECHNITZER J (szerk.): Magyarország területi szerkezete és folyamatai az ezredfordulón, MTA Regionális Kutatások Központja, Pécs 2000, pp. 615.
- HORVÁTH GY (szerk.): A régiók szerepe a bővülő Európai Unióban, MTA RKK, Pécs 2000, pp. 227.
- HORVÁTH GY: Európai regionális politika, Dialóg Campus Kiadó, 1998, pp. 501.

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2020/21. tanév 2. félév

A tantárgy neve, kódja: Genetika biotechnológia I., MTL60053

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

Szak neve: Mezőgazdasági mérnök BSc Levelező

Tantárgy típusa: Kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 14 hét Kollokvium

A tantárgy kredit értéke: 3

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

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, Dihibrid öröklésmenet
6. Génkölsönhatások
7. Additív génhatás
8. Mutáció, modifikáció
9. Örökölhetőség (heritabilitás)
10. Tesztkeresztelés. Mozgékony genetikai elemek
11. Hazai és nemzetközi génbanki tevékenység
12. A géntranszformáció jelentősége, módszerei
13. A GMO-k létrehozása, alkalmazása a mezőgazdaságban
14. A géntechnológia törvényi szabályozása, társadalmi jelentősége

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

Kötelező irodalom:

Pepó Pál et al. (2007): Szántóföldi növények genetikája, nemesítése és biotechnológiája, ISBN 9789639732186

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

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2020/2021. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Növényélettan; MTBL7009

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

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Makleit Péter egyetemi adjunktus

Szak neve, szintje: mezőgazdasági mérnök; kertészmérnök B.Sc.

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 10 K

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja: A tantárgy oktatásának célja a hallgatók megismertetése az alapvető növényélettani folyamatokkal, hogy az agrotechnikai beavatkozások következményeit, hatását meg tudják becsülni.

A tantárgy tartalma:

- Alapfogalmak, bevezetés
- Fotoszintézis fényreakció
- Fotoszintézis szén-dioxid redukciója
- Szénhidrátszintézis a fotoszintézisben
- A fotoszintézis ökológiája
- A növényi légzés
- A növényi ásványos táplálkozás alapkérdései
- Az egyes tápelemek jelentősége
- A növényi vízgazdálkodás
- A stresszfiziológia alapjai
- A növekedés és fejlődésélettan
- A csírázás élettana
- A virágzás és termésképzés élettani kérdései
- A növényi öregedés fiziológiája
- A növényi hormonok jellemzése, az auxinok jellemzése, felhasználása
- A gibberellinek jellemzése, felhasználása
- A citokininek jellemzése, felhasználása
- Az etilén jellemzése, felhasználása
- Az abszcizinsav jellemzése

Évközi ellenőrzés módja: levelező oktatás esetén, kollokvium számonkéréssel évközi követelményeket nem lehet felállítani. Az előadások látogatása ajánlott, a felkészülést elősegítik.

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

Oktatási segédanyagok: az előadások diasorai

Ajánlott irodalom:

Pethő M.: A növényélettan alapjai. Akad. Kiadó. 2003. ISBN: 9630580357. 180 o.

Pethő, M.: Mezőgazdasági növények élettana. Akadémiai Kiadó. 1993. 494 o.

ISBN: 963 05 6504 8

Az elearning rendszerbe feltöltött jegyzetek

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2020/2021. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Kertészet I. MTBML7006

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Takácsné dr. Hájos Mária, egyetemi docens

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Vargas-Rubóczki Tímea, tudományos segédmunkatárs

Szak neve, szintje: mezőgazdasági mérnöki BSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 10+0 K

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja: A fontosabb zöldség növényfajok ökológiai igényének, szántóföldi termesztéstechnológiájának, a termék minőségét meghatározó tulajdonságainak ismertetése.

A tantárgy tartalma:

1. konzultáció

1. A zöldségfélék szerepe a táplálkozásban; a hazai zöldségtermesztés helyzete és sajátosságai; Zöldségfélék hőigény szerinti csoportosítása és az alkalmazott szaporítási módok.
2. Saláta és a torma általános jellemzése és termesztése.
3. Gyökérszöldségfélék általános jellemzése - sárgarépa, petrezselyem termesztése.
4. Cékla, pasztinák, zeller jellemzése és termesztése.
5. A vöröshagyma általános jellemzése, valamint az áruhagyma magról- (egyéves) és dugghagymáról történő termesztése.
6. Fokhagyma jellemzése és termesztése.
7. Zöldborsó környezeti igénye, fajtatípusok, termesztése.

2. konzultáció

1. Zöldbab környezeti igénye, botanikai jellemzése és termesztéstechnológiája.
2. Sík- és támrendszeres uborkatermesztés.
3. Görög és sárgadinnye környezeti igénye, termesztése.
4. Paradicsom környezeti igénye és termesztése.
5. Étkezési- és fűszerpaprika jellemzése, igényei és szántóföldi termesztése.
6. Csemegekukorica környezeti igénye, fajtatípusai és termesztése.
7. Fejes káposzta környezeti igénye, termesztésének sajátosságai.

Évközi ellenőrzés módja: Konzultáción történő részvétel, legalább egy alkalommal.

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

Oktatási segédanyagok: Előadásokon elhangzott ismeretek.

Takácsné Hájos M. (2013): Szántóföldi zöldségtermesztés. Debreceni Egyetemi Kiadó, 162 p.

Ajánlott irodalom:

Hodossi S., Kovács A., Terbe I. (szerk.) (2009): Zöldségtermesztés szabadföldön. 2. kiadás. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 355 p.

Takácsné Hájos M. (2017): Zöldségtermesztés I. Debreceni Egyetemi Kiadó, 184 p.

Takácsné Hájos M. (2018): Zöldségtermesztés II. Debreceni Egyetemi Kiadó, 174 p.

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2020/2021. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Növénytermesztés II., MTBML7007

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

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: mezőgazdasági mérnök BSc, levelező

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 20 óra/félév, K

A tantárgy kredit értéke: 4

A tárgy oktatásának célja:

A Növénytermesztés tantárgy keretében a hallgatók részletes, elsősorban gyakorlati ismereteket sajátítanak el a szántóföldi növénytermesztés alapfolyamatait, azok végrehajtását illetően megismerkednek a növénytermesztésben ható tényezők szerepével, azok kölcsönhatásával. Ezek az ismeretek lehetőséget nyújtanak, hogy gyakorlati tevékenységük során a növénytermesztés technológiai folyamatait megértsék és alkalmazzák.

A tantárgy tartalma (20 óra bontásban):

1. Őszi árpa, tavaszi árpa termesztése (3 óra)
2. Rozs és tritikalé termesztése (2 óra)
3. Zab termesztése (2 óra)
4. Rizs termesztése (2 óra)
5. Egyéb gabonafélék (köles, pohánka) (2 óra)
6. Hüvelyes növények általános (1 óra)
7. Borsótermesztés (2 óra)
8. Szójatermesztés (2 óra)
9. Alternatív hüvelyes növények termesztése (1 óra)
10. Repcetermesztés (2 óra)
11. Alternatív olajnövények termesztése (1 óra)

Évközi ellenőrzés módja:

Az előadásokon a részvétel ajánlott. Zh-k megírása.

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

Oktatási segédanyagok: az előadások anyagai

Ajánlott irodalom:

Pepó P. (szerk.) (2019): Integrált növénytermesztés I. Általános növénytermesztési ismeretek. Felsőoktatási tankönyv. Mezőgazda Lap- és Könyvkiadó. 336 p. ISBN 978-963-286-740-3

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

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

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

Margaret McMahon, Anton M. Kofranek, Vincent E. Rubatzky: 2010. Plant Science: Growth, Development, and Utilization of Cultivated Plants. Prentice Hall (ISBN: 9780135014073) 674. p.

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2020/2021. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Agroökológia, MTBML7008

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

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: mezőgazdasági mérnök BSc, levelező

Tantárgy típusa: kötelező

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

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja:

Az Agroökológia tantárgy oktatása során az általános ökológiai alapfogalmak magyarázatán túlmenően megismertetjük a hallgatókat a növény – a növénytermesztés – és a környezeti tényezők kapcsolatával. Az agroökológia főbb elemein belül értékeljük a talaj termékenységét, fenntartásának feladatait. Az ariditás fokozódása miatt kiemelt hangsúlyt kap a vízellátás, a vízgazdálkodás, valamint a növénytermesztés kapcsolatrendszerének feltárása.

A tantárgy tartalma (10 óra bontásban):

1. Ökológia rendszerek felépítése, az egyes ökológiai elemek jelentősége a mezőgazdaságban.
2. Az ökoszisztémákban zajló körfolyamatok, populációk közötti kölcsönhatások és szerepük az agrártermelésben. Az agrár-ökoszisztémák stabilitása és terhelhetősége.
3. Az elemek körforgása a növénytermesztési térben. A vízellátást befolyásoló tényezők, a talaj vízgazdálkodásának jellemzői, hatása a növénytermesztési térre.
4. A talajművelés hatása a növénytermesztési tér ökológiai paramétereire. A vetésforgó, a faj és a fajtahasználat hatásai a növénytermesztési tér ökológiai paramétereire.
5. A tápanyagellátás rendszerének, a trágyázás formáinak hatása a növénytermesztési tér ökológiai paramétereire.
6. Az öntözési típusok hatása a növénytermesztési tér ökológiai paramétereire.
7. A különböző szintű természetstechnológiai modellek és a növénytermesztési tér kölcsönhatásai.
8. Fenntartható, környezetkímélő agrotechnikai rendszerek típusai és jellemzői. A klímaváltozás hatásai az agrártermelésre, az alkalmazkodás lehetőségei.
9. A talajtermékenység fenntartásának és növelésének lehetőségei.
10. Az agroökológiai rendszerek egyensúlyának megőrzése, helyreállításának lehetőségei.

Évközi ellenőrzés módja:

Az előadásokon a részvétel ajánlott. Kiselőadások elkészítése.

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

Oktatási segédanyagok: az előadások anyagai

Ajánlott irodalom:

Radies L. (szerk.) (2010): Fenntartható szemléletű szántóföldi növénytermesztéstan 1. Agroinform Kiadó, Bp. 700 p. ISBN 978-963-502-924-2

Ángyán J. – Menyhért Z. (Szerk.): 2005. Alkalmazkodó növénytermesztés, környezet- és tájgazdálkodás. Szaktudás Kiadó Ház, Budapest. ISBN: 963955314X

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2020/2021. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Szántóföldi növények trágyázása, MTBML7022

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

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: mezőgazdasági mérnök BSc, levelező

Tantárgy típusa: választható

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 8 óra/félév 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 (8 órabontásban):

1. A szántóföldi növények termesztésének helyzete, értéke és fejlesztésének lehetőségei Magyarországon és a világon. A makro-, mezo- és mikroelemek jelentősége a növények táplálásában, a makro- és mezoelemek hatása a talajok termékenységre és fontosabb tulajdonságaira.
2. A trágyázás célja, feladatai, története, földművelési jellemzése és jelentősége a talajok tápanyagtartalmának változására. A növények tápelem tartalma, a makro-, mezo-, és mikroelemek szerepe a növények életében. A talajok tápanyagforgalma (tápanyagtöke, felvehető tápanyagtartalom, tápanyag fluxus).
3. A növények tápanyag felvételét befolyásoló tényezők értékelése, a talajok N-P-K forgalma. A trágyázás hatása a talajok fizikai és kémiai tulajdonságaira.
4. Szervestrágyák formái, istállótrágyázás gyakorlata. A műtrágyák formái, a műtrágyázás gyakorlata.
5. A növények műtrágya szükségletének számítása, korrekciós tényezők, az optimális műtrágya adagok megállapításának módjai, tápanyagigény, trágyaigény közötti összefüggések.
6. A precíziós műtrágyák fogalma. A vetésváltás és vetésváltás fontosabb jellemzői, az elővetemény trágyaigényt befolyásoló hatása, az NPK műtrágya-felhasználás korábban és napjainkban Magyarországon.
7. Az NPK műtrágyázás kedvező és kedvezőtlen hatásai a termésre, a minőségre és a talaj termékenységre. Az NPK tápanyag-visszapótlás és az üzemi trágyázási tervekészítés fontosabb szempontjai.
8. 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 a részvétel ajánlott. A félév során szántóföldi növények tápanyagellátása témából önálló munka (ppt) készítése.

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

Oktatási segédanyagok: az előadások anyagai

Ajánlott irodalom:

- Kádár Imre 1992. A növénytáplálás alapelvei és módszerei. MTA Talajtani és Agrokémiai Kut.Int. Budapest Tankönyv, oldalak: 22-43, 101-143, 254-318, 334-361. pp. ISBN 963 400 874 7
- Debreczeni Béláné-Németh Tamás. 2009. Az országos műtrágyázási tartamkísérletek (OMTK) kutatási eredményei (1962-2001). Akadémiai Kiadó, Budapest. Tankönyv. Oldal: 15-462. pp. ISBN 978 963 05 86 80 1
- Debreczeni Béláné (szerk.). 1998. Műtrágyázás, talajsavasodás és meszezés összefüggései az OMTK kísérlethálózat talajain. FVM kiadvány, Kompolt. Könyv. Oldal: 5-237. pp. ISBN 963 03 6687 8
- Loch Jakab-Nosticzius Árpád. 1992. Agrokémia és növényvédelmi kémia. Mezőgazda Kiadó, Budapest, Tankönyv, Oldal: 13-209. pp. ISBN 963 81 6001 2

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2020/2021. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Gyógy- és fűszernövények termesztése, MTBML7023

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

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: mezőgazdasági mérnök BSc, levelező

Tantárgy típusa: választható

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 12 óra/félév K

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja:

A tantárgy célja tematikus, komplex ismeretanyag átadása és elsajátítása a gyógy- és fűszernövénytermesztés hazai és nemzetközi jelentőségéről, sajátos ökológiai és ökonómiai feltételeiről, a termesztéstechnológia egyes elemeiről, a nemesítésről, a gyógy- és fűszernövények alapvető tárolási és feldolgozási módjáról, hasznosítási lehetőségeiről. A szerzett ismeretanyag birtokában a hallgatók a gyakorlatban képesek legyenek a Magyarországon termesztethető gyógy- és fűszernövény fajok termesztéstechnológiáit, feldolgozását megvalósítani, ismerjék a minőségi követelményeket.

A tantárgy tartalma (12 óra bontásban):

1. A gyógy- és fűszernövény termesztés jelentősége hazánkban és külföldön. A gyógy- és fűszernövény termesztés történeti áttekintése.
2. Gyógynövénytermesztő körzetek hazánkban. A gyógynövények gyűjtése. A növényi drog fogalma, felhasználása, a hatóanyag csoportosítása. A gyógy- és fűszernövény termesztés agroökológiai feltételei.
3. A gyógy- és fűszernövény termesztés termesztéstechnológiájának általános kérdései (vetésváltás, tápanyagellátás, talajművelés, vetés, növényápolás, növényvédelem, betakarítás, biológiai alapok).
4. Ökológiai termesztés lehetőségei és gyakorlata a gyógy- és fűszernövény termesztésben
5. A gyógy- és fűszernövények elsődleges feldolgozása (szárítás) és tárolása. A gyógy- és fűszernövények elsődleges feldolgozása (illóolaj lepárlás). A gyógy- és fűszernövények minősítése.
6. Mák termesztése. Gyapjas gyűszűvirág termesztése.
7. Kamilla, máriatövis, és körömvirág termesztése.
8. Kapor, konyhakömény, ánizs, koriander termesztése.
9. Majoranna, bazsalikom, borsfű, termesztése
10. Borsos menta, citromfű, levendula és kerti kakukkfű termesztése.
11. Lestyán, macskagyökér, orvosi zsálya termesztése.
12. Mustár termesztése.

Évközi ellenőrzés módja:

Az előadásokon a részvétel ajánlott. Bemutató előadás készítése.

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

Oktatási segédanyagok: az előadások anyagai

Ajánlott irodalom:

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. (1990): Gyógynövények termesztése és feldolgozása. Mezőgazdasági Szaktudás
Kiadó, Budapest. 331. p. ISBN 963-234-296-8
Michael, C. (1997): Gyógynövény enciklopédia. Esély Kiadó, Budapest 477. p. ISBN 963-
583-
042-4

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2020/2021. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Vetőmagtermesztés és fajtahasználat, MTBML7024

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

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: mezőgazdasági mérnök BSc

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 fajtahasználathoz 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. A növényfajták állami elismerése és a fajtavédelem
4. A növényfajták elismerésének államigazgatási rendszere, szabályozása az EU-ban, a növényfajták védelme. Szántóföldi ellenőrzés végrehajtása. A vetőmagvizsgálat, vetőmag-minősítés folyamata
5. Őszi búza fajtahasználatának és vetőmagtermesztésének gyakorlati technológiája.
6. Egyéb kalászosok fajtahasználatának és vetőmagtermesztésének gyakorlati technológiája.
7. Hibrid kukorica fajtahasználatának és vetőmagtermesztésének gyakorlati technológiája.
8. Napraforgó fajtahasználatának és vetőmagtermesztésének gyakorlati technológiája
9. Cukorrépa fajtahasználatának és vetőmagtermesztésének gyakorlati technológiája.
10. Lucerna fajtahasználatának és vetőmagtermesztésének gyakorlati technológiája

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:

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 2021/22 tanév 1. félév

A tantárgy neve, kódja: Növényvédelem II (Növényvédelmi állattan), MTBL7022
A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Nagy Antal, egyetemi docens
A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Jakab Dóra PhD hallgató, Nagy-Szalárdi Tímea PhD hallgató
 Szak neve, szintje: mezőgazdasági mérnök, BSc
Tantárgy típusa: kötelező
A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 10+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 hasznos szervezetek 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 diasorai

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