

Debreceni Egyetem
Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és
Környezetgazdálkodási Kar

Mezőgazdasági mérnöki képzés

levelező tagozat (Debrecen)

Tantárgyi tematikák

2021/2022. tanév 1. félév

Debrecen

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

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2021/2022. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Agrártörténet MTBL7001

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Tállai Magdolna, adjunktus

Szak neve, szintje: Mezőgazdasági mérnök BSc, Levelező

Tantárgy típusa: Elmélet

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

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja:

Az egyetemes és a magyar agrártörténet, a mező- és agrárgazdaság fejlődéstörténetének korszakokra tagolt megismertetése a kezdetektől a jelenkorig; a specifikus és általános szakmakultúra elmélyítése; a jelen és a közeljövő általános jellemzése, fejlődési sajátosságainak bemutatása. További cél, hogy a sokoldalúan képzett mezőgazdasági szakemberek ismereteit bővítse a megfelelő történeti szemlélet kialakításához; tudás, képesség megszerzése, hogy a jelen aktuális kérdéseire, kihívásaira a megfelelő választ tudják adni.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. A mezőgazdaság kialakulása, ősi formái a világban és a korai magyar társadalomban
2. A görög és római rabszolgatartó mezőgazdaság
3. A középkori és későközépkori feudális gazdasági-társadalmi viszonyok és a mezőgazdaság fejlődéstörténete Európában (VI–XV. század)
4. A középkori és későközépkori feudális gazdasági-társadalmi viszonyok és a mezőgazdaság fejlődéstörténete Magyarországon (X–XVII. század)
5. A kapitalista gazdaság és mezőgazdaság fejlődéstörténete a XV–XIX. században
6. Magyarország gazdasága és agrárgazdasága a klasszikus feudalizmusból a kapitalizmusba való átmenet időszakában (1711-1867)
7. A kibontakozó és a fejlett kapitalista gazdaság és mezőgazdaság a dualista Magyarországon (1849-1914)
8. A magyar mezőgazdaság fejlődéstörténete a két világháború között (1918-1939)
9. A magyar mezőgazdaság fejlődéstörténete 1945 után
10. A magyar mezőgazdaság átalakulásának általános jellemzői és tendenciái az 1989/90-évi rendszerváltás után
11. A magyar mezőgazdaság általános jellemzői, aktuális kérdései napjainkban
12. Régiók és regionalizmus az Európai Unióban és Magyarországon
13. Magyarország elhelyezkedése az Európai Unióban
14. Az Európai Unió agrár támogatáspolitikája röviden (KAP)

Évközi ellenőrzés módja:

Az előadások helyszíne: DE MÉK. Az előadások levelező képzésben kétszer 5 órahosszában kerülnek megtartásra a félév folyamán. Az előadások 50%-án a hallgató megjelenni köteles. A tantárgy oktatása egy félév során befejeződik.

Számonkérés módja

A félév zárása írásbeli vizsgával, kollokviummal történik.

Oktatási segédanyagok:

Az előadások anyaga, prezentációk (E-learning)

Baranyi Béla: Integrált területfejlesztés. Debreceni Egyetem AGTC. 2013. 186 p.

Ajánlott irodalom:

Lőkös László: Egyetemes agrártörténet. Mezőgazda Kiadó, 1998.

Orosz István – Für Lajos – Romány Pál (szerk.): Magyarország agrártörténete. Mezőgazda Kiadó, 1996.

Surányi Béla: A magyar mezőgazdasági szakoktatás története (e-könyv) DE MÉK. 2021.
https://dupress.unideb.hu/hu/termek/a_magyar_mezogazdasagi_szakoktatas_tortenete-e-konyv/

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/22 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 sejt szerveződés 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. Tököfélék, Bodzafélék, Málvafélék, 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. Tatógatófélék és Ajakosak családjá. A legfontosabb fajok jellemzői, élőhelyük. Felismerésük elsajátítása növényfotó, herbáriumi, valamint élő anyag alapján. Fészkesek családjá. Csövesvirágúak és nyelvesvirágúak 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 fül alatt 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
2021/2022. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Matematika, MTBL7003B

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: 3

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 diásorai

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. Scolar Kiadó, Budapest, 1999

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/2022. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Informatika, MTBL7004

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Várallyai László, egyetemi docens

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Takács Viktor László, tanársegéd

Szak neve, szintje: Mezőgazdasági mérnöki BSc

Tantárgy típusa: kötelező

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

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja: Az informatika és számítástechnika alapfogalmai. A táblázatkezelés filozófiája. A táblázatkezelés alapfogalmai, adattípusok, adatformátumok, egyszerű számolási műveletek. Képletek másolása, az EXCEL címzési módjai. Képletek használata, egyszerű számítási feladatok. Táblázatok formázása, diagramkészítés, Matematikai, dátum, kereső és pénzügyi függvények. Adatbázis függvények és szűrések. Adatbázis kezelés alapjai. Adatbázisok létrehozása az ACCESS-ben. Táblák tervezése, feltöltése, kapcsolatok kialakítása. Lekérdezések. Származtatott lekérdezések. Jelentések készítése.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Táblázatkezelő rendszer használata
2. Alapvető műveletek és függvények
3. Dátumfüggvények és feltételes kifejezések
4. Keresőfüggvények működése
5. Összefüggő adatok tulajdonságai, adatok, mint adatbázis. Adatbázis-kezelő függvények használata
6. Szűrések, kimutatások készítése, grafikonok készítése és szerkesztése
7. Összefoglaló feladatok
8. Számonkérés
9. Adatbáziskezelés alapfogalmai, adatbáziskezelő rendszerek, relációs táblák kezelése, kulcsok szerepe. Adatbázis kialakítása, táblák létrehozása és kezelése, űrlapok használata
10. Lekérdezési lehetőségek
11. Frissítő és törlő lekérdezések, származtatott lekérdezések
12. Kifejezések és függvények használata származtatott lekérdezésekben, jelentéskészítés
13. Számonkérés
14. Dolgozatok pótlása

Évközi ellenőrzés módja: A gyakorlati számonkérésen elkészített feladatokat az e-learning rendszerbe fel kell tölteni. Az összesített pontszám alapján a jegy kialakítása az alábbiak szerint történik: 0-59% 1 (elégtelen), 60-69% 2 (elégséges), 70-79% 3 (közepes), 80-89% 4 (jó), 90-100% 5 (jeles).

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

Oktatási segédanyagok:

Az e-learning rendszerben elérhető gyakorlati feladatsorok és azok megoldásai, valamint a kiegészítő anyagok

Dr. Bakó Mária Dr. Herdon Miklós Dr. Lengyel Péter Nagyné dr. Polyák Ilona Dr. Rózsa Tünde Dr. Szilágyi Róbert Dr. Várallyai László (2011): Üzleti informatika, elektronikus jegyzet.

Bártfai Barnabás: Excel a gyakorlatban, kiadó: BBS-INFO KÖNYVK. ÉS INFORM. KFT, 2015

Bártfai Barnabás: Office 2016, kiadó: BBS-INFO KÖNYVK. ÉS INFORM. KFT, 2016

Ajánlott irodalom:

John Walkenbach : Microsoft Excel 2016 Bible: The Comprehensive Tutorial Resource, Wiley; 1 edition (October 26, 2015)

Efrem G. Mallach: Information Systems, What Every Business Student Needs to Know, New York, 2015

Danielle Stein Fairhurst: Financial Modeling in Excel For Dummies, John Wiley & Sons, 2017

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2021/2022. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Általános és szervetlen kémia (MTBL7005)

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Vágó Imre, egyetemi docens

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: -

Szak neve, szintje: Mezőgazdasági mérnöki BSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 20+0 K

A tantárgy kredit értéke: 4

A tárgy oktatásának célja: A ráépülő tantárgyakhoz nélkülözhetetlen „Általános és szervetlen kémia” alapismereteinek elsajátítása

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1-2. óra: Anyagi rendszerek. Atom részei. Atommag szerkezete. Atommodellek. Röntgensugárzás. Kvantumszámok, pályaeenergia, atompályák feltöltődése, Pauli-elv és Hund-szabály.

3-4. óra: Periódusos rendszer. Elektronegativitás. Kovalens és ionos kötés. Kötésrend. Másodlagos kémiai kötések és jelentőségük. Molekulák geometriája és polaritása.

5. óra: Dativ kötés. Komplexek, kelátok és mezőgazdasági jelentőségük. Zárványvegyületek.

6-7. óra: Anyagi halmazok jellemzése. Szilárd halmazállapot. Kristályrács típusok. Oldatok, oldhatóság. Cseppfolyós és gázállapot, gáztörvények.

8-9. óra: Elegyek, oldatok, elektrolitok. Oldattöménység kifejezési módjai. Kolligatív sajátságok és mezőgazdasági jelentőségük.

10-11. óra: Termokémiai alapjai. A folyamatok iránya, időbeli lefolyása, reakciósebesség. Tömeghatás törvénye.

12-13-14. óra: Katalízis, katalizátorok. Sav-bázis folyamatok. pH fogalma, értelmezése. Sók hidrolízise. Indikátorok, pufferek.

15-16. óra: Elektrokémia: oxidációs szám, elektrolízis, Faraday törvényei. Elektród, standardpotenciál. Galvánelemek. Redoxi rendszerek, redoxi potenciál.

17. óra: Kolloid rendszerek, a kolloidok fajlagos felülete. A kolloid oldatok tulajdonságai, adszorpció. Kolloidok stabilitása. Gélek.

18-19-20. óra: Mezőgazdasági szempontból fontos elemek (hidrogén, oxigén, szén, nitrogén, foszfor, kálium, kalcium, kén, vas, magnézium, mangán, cink, réz, bór, alumínium, nátrium, halogének) és vegyületeik

Évközi ellenőrzés módja: A leadott tananyag elsajátításának kontrollálása a 2. és a 4. konzultációs periódus során

Számonkérés módja:

A félév zárása szóbeli vizsgával, kollokviummal történik.

Oktatási segédanyagok: saját szerkesztésű ppt fájlok

Ajánlott irodalom:

Horváth Balázs, Rózsahegyi Márta Dr., Siposné Dr. Kedves Éva Dr. (2021): Kémia 11-12. Mozaik Kiadó, 11. kiadás. MS-3151

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/2022. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Agrokémia (MTBL7013)

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Balláné Dr. Kovács Andrea, egyetemi docens

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: -

Szak neve, szintje: Mezőgazdasági mérnöki 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 általános célja olyan hallgatók képzése, akik ismerik a mezőgazdasági termelés ágazatain belül a növénytermesztésben elengedhetetlen növénytáplálás, tápanyaggazdálkodás kémiai, agrokémiai alapjait, legfőbb elméleti és gyakorlati sajátosságait. Jól ismerik a tápanyag-utánpótlás szerepét és lehetőségeit. Tisztában vannak a makro- és mikroelemek növényben betöltött szerepével, a pótlásukra alkalmazandó makro- és mikroelemtrágyák összetételével, azok fizikai, kémiai tulajdonságaival, környezetre gyakorolt hatásaikkal. Összefoglaló ismereteket szereznek a szerves trágyák fajtáiról, hatásaikról. Elsajátítják a műtrágyázási szaktanácsadás elméleti alapjait.

A tantárgy tartalma:

1. A környezetkímélő tápanyaggazdálkodás célja, a műtrágyák potenciális környezetkárosító hatása. A növények kémiai összetétele (víz, hamu, szervesanyag-tartalom).
2. A növényi tápelemek és osztályozásuk.
3. A gyökéren, levélen keresztüli tápanyagfelvétel és az azt befolyásoló tényezők.
4. A növény vízháztartása és az azt befolyásoló tényezők. A tápanyagellátás hatása a termés mennyiségére.
5. A tápanyagellátás hatása a gabonafélék, gumós növények, olajnövények, gyeppek, zöldségek és gyümölcsök minőségére.
6. Tápanyagformák a talajban. A talajoldat összetétele, az ionok mozgása. Kationadszorpció jelentősége és törvényszerűségei, anionadszorpció.
7. Nitrogén, foszfor, kálium, kalcium, magnézium, kén a talajban, felvételük, szerepük a növényben
8. Nitrogén műtrágyák és alkalmazásuk
9. Foszforműtrágyák és alkalmazásuk, Káliumműtrágyák és alkalmazásuk, Magnéziumtrágyák és alkalmazásuk
10. Mikroelemtrágyák és használatuk
11. Összetett és kevert műtrágyák.
12. Talajjavítás, mésztrágyázás.
13. Szerves trágyák keletkezése, tulajdonságai, felhasználása.
14. A talajok tápanyag-ellátottságának megítélése, műtrágyázási szaktanácsadás

Évközi ellenőrzés módja: -

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

Oktatási segédanyagok:

L Loch J.- Kiss Szendille (2010). Agrokémia BSc hallgatók részére, Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen, 202p.ISBN:978-963-473-359-1

Ajánlott irodalom:

Fülek Gy. (2002). Tápanyaggazdálkodás, Mezőgazda Kiadó, 714 p.ISBN:963 923 908 9

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/22-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: Dr. Rátonyi Tamás 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 talajtermékenységek 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

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 (repcse) 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 2021/2022. 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 biometria eljárások megismertetése, elsajátíttatása és mezőgazdasági alkalmazási lehetőségeinek bemutatása, gyakoroltatása. A tantárgy elsajátítása után a hallgatók képesek lesznek számítógépes statisztikai program segítségével statisztikai, biometria elemzések elvégzésére, és az eredmények szakszerű közlésére

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Bevezetés a statisztikába, alapfogalmakat
2. Mintavétel
3. Adatbázisok
4. Mérés 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 diasorok, 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

2021/2022. 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: Seres Emese tanársegéd

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

2021/2022. 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:

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

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/22. 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; természetyszerű 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 diásorai

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.

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/2022. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Talajökológia (MTBML7019)

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr Sándor Zsolt, adjunktus

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: -

Szak neve: Mezőgazdasági mérnök Bsc

Tantárgy típusa: Szabadon választható tárgy

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 18+0 K

A tantárgy kredit értéke: 4

A tárgy oktatásának célja: A tantárgy célkitűzése, hogy hallgatók szemlélet módjában egyértelművé váljon, hogy a talaj a bioszféra és az ökoszisztémák fontos alkotója, amelyben a talaj élőszervezetei fontos szerepet játszanak. A talaj abiotikus és biotikus alrendszerből épül fel. A talaj életközege az edafonnak. A fontosabb talaj tulajdonságainak ismeretében értékeljük a „talaj környezetet”.

Célunk, hogy a hallgatók képesek legyenek a talajjal kapcsolatos új ismeretek, befogadására és integrálására. Az ismeretek átadásakor törekszünk arra, hogy kellő hangsúlyt kapjon a fenntartható, környezetkímélő gazdálkodás és a talajhasználat kapcsolata. Az elméleti előadásokon szerzett ismereteket számtalan gyakorlati példával egészítjük ki, amely beépülve kiegészítik és megerősítik a korábbi ismereteket is.

A szerzett ismeretek különböző szakmai tantárgyakhoz kapcsolódnak, (talajtan, agrokémia, földművelés, vízgazdálkodás és növénytermesztés). A tananyag elsajátítása lehetővé teszi, hogy hallgatók a kapcsolódó ismereteket befogadják és későbbi munkájuk során alkotó módon hasznosítsák.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Az ökológia helye és szerepe.
2. Az agrár-ökoszisztémák és funkcióik. A talaj, mint a szárazföldi biocönózisok élőhelye.
3. A talaj, mint élőhely. a fizikai és kémiai tulajdonságok hatása a talaj élővilágára, a tulajdonságok megváltozásának hatásai.
4. A talajban élő szervezetek I. Prokarióták.
5. A talajban élő szervezetek II. A gombák és az Eukarióta algák.
6. A talajfauna alkotórészei I. mikro- és mezofauna.
7. A talajfauna alkotórészei II. A makro-, megafauna.
8. Az élővilág szerepe a talajképződésben.
9. A növények és mikroorganizmusok kapcsolata.
10. A szén, a foszfor, és a kálium körforgalma.
11. A nitrogén és a kén körforgalma.
12. A talaj funkciók és a talaj biodiverzitása.
13. Az agrotechnikai tényezők hatása a talaj élőlényekre.
14. A növényi gyökérzet és a mikroorganizmusok kölcsönhatásai.

Évközi ellenőrzés módja: -

Számonkérés módja

A félév zárása szóbeli vizsgával, kollokviummal történik

Oktatási segédanyagok: az előadások diasorai

Ajánlott irodalom:

- Kátai J. - Csubák M. - Makó A. - Michéli E.- Sándor Zs. - Sípos M. - Vágó I.- Zsuposné O.Á (2008): Talajtan, Talajökológia. Kátai J. (szerk.) Debrecen, Észak-alföldi Régióért Kht., 173. (BSc)

- Kátai J – Zsuposné O. Á. (szerk.) (2012): A talajökológia néhány fejezete. Adaptáció a TÁMOP támogatásával. (MSc)
- Szabó, I. M.: (2006) Az általános talajtan biológiai alapjai. Mezőgazdasági Kiadó. Bp.
- Wall, D. H. et al. (eds.) (2012) Soil Ecology and Ecosystem Services, Oxford University Press

Takarmányozástan (MTFMGL7020)

követelményrendszere

2021/22 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.