**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/23. tanév 1. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Kommunikáció MTFL7001**

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

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: -**

**Szak neve, szintje:** Mezőgazdasági fosz

**Tantárgy típusa:** kötelező

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa:** 2+0 K

**A tantárgy kredit értéke:** 3

**A tárgy oktatásának célja:**

A tantárgy keretében a hallgatók elsajátítják a kommunikáció alapjait, szintjeit, modelljeit, alapformáit. A tréningek keretében megismerhető a kommunikációs készség, az önmegismerés szabályai és lehetőségei, a saját kommunikációs készség fejlesztésének a technikái és módszerei. A hallgatók megismerik azokat az alapvető kommunikációs technikákat, amelyek révén felkészülhetnek szervezetek vezetési feladatainak ellátására.

**A tantárgy tartalma** (14 hét bontásban):

|  |
| --- |
| 1. Kommunikációs alapismeretek |
| 1. Nonverbális kommunikáció alapjai |
| 1. Nonverbális kommunikáció (Testbeszéd) |
| 1. Verbális kommunikáció, írásbeliség |
| 1. Verbális kommunikáció, szóbeliség |
| 1. Kommunikációs problémák |
| 1. Az információ torzulása |
| 1. Kommunikáció és kultúra I (Európa, Ázsia, Ausztrália) |
| 1. Kommunikáció és kultúra II (Észak és Dél-Amerika, Afrika) |
| 1. Prezentáció |
| 1. Tömegkommunikáció |
| 1. Hogyan tárgyaljunk? |
| 1. Ez az enyém! Tárgyalás |
| 1. Vezetői és szervezeti kommunikáció |

**Évközi ellenőrzés módja:**

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

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

**Oktatási segédanyagok:** az előadások diasorai

**Ajánlott irodalom:**

1. Juhász Csilla (2016): Vezetői kommunikáció. Egyetemi jegyzet kézirat, Debrecen
2. Borgulya Á. (2011): Kommunikáció az üzleti világban. Budapest, Akadémiai Kiadó,  
   ISBN: 978-963-05-8534-7
3. Hofmeister-Tóth Á.: Üzleti kommunikáció és tárgyalástechnika. Akadémiai Kiadó Budapest, 2010
4. Glenn Parker, Robert Hoffmann: A tökéletes megbeszélés - 33 módszer, hogyan legyünk hatékonyak és eredményesek
5. Montágh I.: Figyelem vagy fegyelem? Holnap Kiadó Budapest, 2008
6. Neményiné Gyimesi I.: Hogyan kommunikáljunk tárgyalás közben? Akadémiai Kiadó Budapest, 2009
7. Nierenberg, G. – Calero, H.: Testbeszéd-kalauz Bagolyvár Könyvkiadó Budapest, 1998
8. Szabó K.: Kommunikáció felsőfokon Kossuth Kiadó Budapest, 2009
9. Wacha I.: A korszerű retorika alapjai I-II. Szemimpex Kiadó 1996
10. Szabadon választható, a témához kapcsolódó e-book a bookboon.com oldalról http://bookboon.com/en/management-and-strategy-ebooks
11. A Vezetéstudomány és Marketing és menedzsment folyóiratok tanulmányozása

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023. tanév I. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Szakmai és pénzügyi információ feldolgozási alapismeretek, MTFL7002**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Borbásné Dr. Botos Szilvia, egyetemi docens

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

**Szak neve, szintje:** mezőgazdasági FOSZ

**Tantárgy típusa:** kötelező

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa:** 10+10 G

**A tantárgy kredit értéke:** 3

**A tárgy oktatásának célja:** A cél, hogy a hallgatók előképzettségüktől függetlenül készség szinten elsajátítsák azokat az informatikai ismereteket, amelyek a további tanulmányaikban felhasználhatók, illetve egy felsőfokú végzettséggel rendelkező szakember gyakorlati munkájában szükségesek lehetnek. Azaz interneten fellelhető ismereteket össze tudják gyűjteni, és ezek felhasználásával valamint az Office programcsomag használatával képesek legyenek komplex feladataik megoldására is. A kurzus végén tisztában legyenek az információs és kommunikációs technikákkal és az Office programcsomag használatával.

**A tantárgy tartalma** (14 hét bontásban):

1. Táblázatkezelő rendszer használat, Adatbevitel, adattípusok, adatmásolás, Függvényvarázsló, help, összegző függvények
2. Adatformázás (egyéni, pénznem), hivatkozások, rendezés, autoszűrő
3. Szöveg- és dátumfüggvények
4. A feltételes és a keresőfüggvények működése
5. Összefüggő adatok tulajdonságai, adatok, mint adatbázis. Adatbázis-kezelő függvények
6. Adatelemzés kimutatások segítségével
7. Pénzügyi függvények
8. Komplex gyakorlás
9. Zárthelyi dolgozat Excelből
10. Adatbázis-kezelés alapfogalmai, Adatbázis-kezelő rendszerek, Relációs táblák kezelése, kulcsok szerepe. Adatbázis kialakítás, táblák létrehozása kezelése, űrlapok használata
11. Lekérdezési lehetőségek. Választó, frissítő és törlő lekérdezések
12. Komplex gyakorlás
13. Zárthelyi dolgozat adatbáziskezelésből
14. Pótdolgozatok írása

**Évközi ellenőrzés módja:** A félév folyamán gyakorlati teszt jellegű számonkérésre kerül sor. Az összesített pontszám alapján a jegy kialakítása az alábbiak szerint történik: 0-59% elégtelen, 60-69% elégséges, 70-79% közepes, 80-89% jó, 90-100% jeles.

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

**Oktatási segédanyagok:**

Az e-learning felületen elérhető gyakorlati feladatok és kiegészítő tananyagok

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 (2019): Office 2019 - Word, Excel, Access, Outlook, PowerPoint kiadó: BBS-INFO KÖNYVK. ÉS INFORM. KFT, ISBN: 9786155477768

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

**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, CRC Press, 2020

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

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023. tanév I. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Munkaerőpiaci ismeretek MTFL7003**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Kun András István, egyetemi docens

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:** Kotsis Ágnes, adjunktus

**Szak neve, szintje:** mezőgazdasági fosz

**Tantárgy típusa:** kötelező

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 2+0 GY**

**A tantárgy kredit értéke: 3**

**A tárgy oktatásának célja:** A tárgy célja megismertetni a hallgatókat a munkaerőpiac alapvető fogalmaival, intézményeivel, szereplőivel, mechanizmusaival, folyamataival. A hallgatók az átfogó, közgazdasági nézőpont mellett praktikusan is használható ismereteket is szerezhetnek (mind munkavállalói, mint munkaadói megközelítésből).

**A tantárgy tartalma** (14 hét bontásban):

1. A munkaerőpiac áttekintése, alapfogalmai.
2. A munkaerő-keresleti és kínálati oldala.
3. A munkaerőpiaci jelenségek egyszerű elemzési lehetőségei.
4. A munkaerőpiaci információk forrásai, azokban történő tájékozódás.
5. Demográfiai alapismeretek.
6. Foglalkoztatáspolitika.
7. A foglalkoztatás alapvető szabályai, formái.
8. A munkaerőpiac meghatározó intézményei és rendszerei.
9. Emberitőke-beruházás és oktatás.
10. Munkanélküliség és munkaerőhiány.
11. Szegregáció és diszkrimináció a munkaerőpiacon.
12. Kereseti különbségek.
13. Munkaerő-mobilitás és a munkaerő nemzetközi áramlása.
14. Álláskeresési alapismeretek. A vállalati munkaerő-ellátás és a munkaerőpiac kapcsolata.

**Évközi ellenőrzés módja:** zárthelyi dolgozat

**Számonkérés módja** (*félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat*): 100%-ban a zárthelyi dolgozat eredménye alapján. Ponthatárok: 50%-ig elégetelen, 51-63% elégséges, 63-74% közepes, 75-88% jó, 89% felett jeles.

**Oktatási segédanyagok:** előadások diasorai és az elearning felületen esetileg megosztott egyéb anyagok;

**Ajánlott irodalom:**

Dajnoki K. (szerk.) (2015): Munkaerőpiaci és HR ismeretek, Debreceni Egyetem, Debrecen (órán megjelölt fejezetek).

Ehrenberg, R. C. – Smith, R. S. (2008): Korszerű munkagazdaságtan, Panem Kiadó, Budapest (órán megjelölt fejezetek).

Homicskó – Szabó – Kun A. (2018): Munkaerőpiaci alapismeretek. Patrocinium, Budapest.

**2022/2023. tanév I. félév**

**A tantárgy neve, kódja:** MTFL7004, Szakmai idegen nyelvi alapok

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Czellér Mária egyetemi docens

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:** Dr. Nagyné Bodnár Klára, Domonyi Renáta, Dr. Lázár Tímea

**Szak neve, szintje:** FOSZ mezőgazdasági

**Tantárgy típusa:** kötelező

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa:** 1 félév, Gy

**A tantárgy kredit értéke: 3**

**A tárgy oktatásának célja:** a hallgatók tudásának a Közös Európai Referenciakeret (CEFR) által meghatározott alapfokú nyelvvizsga szintjére emelése. Ezen a szinten a nyelvhasználó elboldogul a legtöbb utazás során adódó nyelvi helyzetben. Felkészülés nélkül is részt tud venni mindennapi, ismert vagy érdeklődési körének megfelelő témákról szóló társalgásban. Egyszerű mondatokkal le tud írni eseményeket, élményeket, saját céljait, terveit, reményeit. Képes rövid magyarázatokat, instrukciókat is adni, illetve egyszerű nyelvi eszközökkel el tudja mondani véleményét. Ezen célok elérése érdekében a kurzus során a hallgatók jelentős szókincsre tesznek szert, valamint megismerkednek a legfontosabb mezőgazdasági szakterületekkel idegen nyelven, és ezeken keresztül elsajátítják a szakterület jellemző szakszókincsét. A mondanivaló világos kifejtése érdekében begyakorolják az angol nyelvtan gerincét alkotó szerkezeteket, főképpen a szórendet és mondatszerkesztést. A nyelvi készségek közül elsődlegesen az írott szöveg értése, és a beszédkészség kap hangsúlyt.

**A tantárgy tartalma**:

1. Szintfelmérés, orientáció, bemutatkozás, szakmai célok

2. Eddigi és jelenlegi tanulmányok, tárgyak, a Mezőgazdaságtudományi Kar (szakok, intézetek, tanszékek)

3. A magyar és az angolszász országok iskolarendszere, iskolák típusai, az egyetemek egységei

4. A mezőgazdaság történeti áttekintése, a magyar mezőgazdaság ágazatai, legfontosabb termékei

5. Lakóhely, lakóhelytípusok összehasonlítása, városi-falusi lét összehasonlítása

6. Háztartás, háztartási költségek, ház, lakás felszereltsége

7. Félévközi teszt, az eddig elsajátított ismeretek, készségek felmérése

8. Napirend, időbeosztás

9. Munka 1. (foglalkozások a mezőgazdaság területén, elvárt készségek, szakmai tervek, továbbtanulási/ szakmai fejlődési lehetőségek)

10. Munka 2. (álláskeresés, a jelentkezés dokumentumai, állásinterjúk)

11. A mezőgazdaság területei (növénytermesztés, állattenyésztés, növényvédelem)

12. Energia, mezőgazdasági eszközök és gépek

13. Környezetvédelem, megújuló energiaforrások

14. Félév végi teszt, a félév során elsajátított ismeretek, készségek felmérése írásban és szóban

**Évközi ellenőrzés módja:** az órákon való részvétel kötelező. Az aláírás megszerzésnek feltétele az órákon való aktív részvétel, zárthelyi dolgozatok megírása.

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

**Oktatási segédanyagok:** internetes források

**Ajánlott irodalom (angol nyelv):**

Neil O'Sullivan, James D. Libbin: Career Paths: Agriculture. Express Publishing.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Kötelező irodalom (angol nyelv):**

Némethné Hock Ildikó: Társalgás, szituációk, képleírások és hallás utáni szövegértés angolul. Lexika kiadó

Írásbeli és szóbeli feladatgyűjtemény a Társalkodó általános nyelvvizsgához

Szaknyelvi szöveg- és feladatgyűjtemény, Bl szint, Agrár-és Környezettudomány, Zöld Út Nyelvvizsgaközpont, Szent István Egyetem

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023. tanév I. félév**

**A tantárgy neve, kódja:** Közgazdaságtan. MTFL7006

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Bauerné Dr. Gáthy Andrea, adjunktus

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: -**

**Szak neve, szintje:** mezőgazdasági FOSZ

**Tantárgy típusa:** kötelező

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

**A tantárgy kredit értéke: 2**

**A tárgy oktatásának célja:** hogy a hallgatók megismerjék a közgazdasági szemléletmód legalapvetőbb sajátosságait, illetve a közgazdasági elemzés fő alkalmazási területeit. A kurzus végére a hallgatóknak tisztában kell lenniük a mikro- és a makroökonómia legfontosabb alapfogalmaival, és képesnek kell lenniük arra, hogy az alapvető elemzési eszközöket egyszerű problémák megoldása során alkalmazzák..

**A tantárgy tartalma** (14 hét bontásban):

1. A közgazdaságtan alapvető kérdései és módszere; A közgazdaságtan tíz alapelve

TE\*: A közgazdaságtan tudomány és társadalomtudomány voltának megértése, A piac együttműködésként való értelmezése, a láthatatlan kéz metafora megértése

1. A termelési lehetőségek határa, alternatív költségek

TE: Az alternatív költség grafikus értelmezése

1. Hogyan működnek a piacok?

TE: A keresleti és a kínálati görbe koncepciójának megértése

1. Az egyensúlyi ár és mennyiség értelmezése, komparatív statika
2. Kínálat, kereslet és kormányzati intézkedések

TE: Az árszabályozás hatásainak értelmezése

1. Termelési költségek

TE: Ismeri a legfontosabb költség típusokat és a köztük lévő kapcsolatot.

1. Kompetitív piac

TE: Ismeri a tökéletes verseny modelljének kritériumait és a benne lévő vállalatok profitmaximalizálását.

1. Monopólium

TE: Ismeri a monopólium modelljének kritériumait és a monopólium profitmaximalizálását

1. A nemzeti jövedelem mérése

TE: A nominális és reál GDP koncepciójának megértése

1. A megélhetési költségek mérése

TE: Az infláció és az árszínvonal jelentése, GDP-deflátor és a fogyasztói árindex megismerése

1. Termelés és gazdasági növekedés

TE: A gazdasági növekedés (az országok közötti jövedelemkülönbségek) stilizált tényeinek ismerete

1. A pénz jelentősége és funkciói

TE: A pénz definíciója a pénzhasználat jelentőségének megértése; a bankrendszer pénzteremtésben játszott szerepének megértése

1. Munkanélküliség

TE: A munkapiaccal kapcsolatos alapfogalmak elsajátítása

1. Összefoglalás

TE: Az egyes témák rendszerezett áttekintése. A félév során tanultak összegzése, szintézise.

**Évközi ellenőrzés módja:** -

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

**Oktatási segédanyagok:** az előadások diasorai és kötelező irodalom

**Kötelező irodalom:**

Mankiw, G. N. (2011): A közgazdaságtan alapjai. Osiris, Budapest ISBN: 9789632762081

**Ajánlott irodalom:**

Heyne, P. – Boettke, P. – Prychitko, D. (2004): A közgazdasági gondolkodás alapjai. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest

Heyne, P. – Boettke, P. – Prychitko, D. (2004): A közgazdasági gondolkodás alapjai. Munkafüzet. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.

Levitt, S. D. – Dubner, S. J. (2007): Lökonómia. Egy kóbor közgazdász a dolgok mögé néz. Európa Könyvkiadó, Budapest.

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023. tanév I. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Vezetési és munkaszervezési ismeretek, MTFL7007**

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

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: -**

**Szak neve, szintje:** mezőgazdasági FOSZ

**Tantárgy típusa:** kötelező

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

**A tantárgy kredit értéke:** 3

**A tárgy oktatásának célja:** A tantárgy oktatásának célja a hallgatók megismertetése a vezetéstudomány alapvető ismeretanyagával, a vezetővel kapcsolatos témakörökkel, a konfliktus- és innováció menedzsmenttel, az intelligencia, a kreativitás, a motiváció, a szervezeti kommunikáció, a munkaszervezés és a munkahelyi szervezettség jellemzőivel.

A hallgatók a tárgy teljesítésével elméleti ismereteik révén képessé válnak a növénytermesztő valamint az állattenyésztő gazdaságok tervezési, vezetési és szervezési tevékenységében való részvételre.

**A tantárgy tartalma** (14 hét bontásban):

1. A vezetéstudomány fejlődése
2. Vezetői feladatok és szerepek
3. Vezetői döntések
4. Konfliktusmenedzsment
5. Innováció-menedzsment
6. Intelligencia, kreativitás
7. Motiváció
8. Szervezeti kommunikáció
9. Szervezés
10. Mezőgazdasági munkaszervezés
11. A munkavégzés humán feltétele
12. A munkavégzés tárgyi feltételei
13. A munkahelyi szervezettség vizsgálata
14. A növénytermesztés, a szarvasmarhatartás valamint a lótartás munkaműveletei

**Évközi ellenőrzés módja:** írásbeli dolgozat

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

**Oktatási segédanyagok:**

- az előadások diasorai

- Láczay M. - Berde Cs. (szerk.) 2005: Menedzsment. Nyíregyházi Főiskola GTK. Nyíregyháza. 209 p. (9-30; 93-99; 101-104; 105-111; 113-120; 121-127; 143-150.) (ISBN: 963-733-635-4)

- Nagy T. - Dienesné Kovács E. - Pakurár M. 2003: Mezőgazdasági munkaszervezés. (Általános rész). DEATC Egyetemi jegyzet. Debrecen. 177 p. (15-16; 116-119.)

**Ajánlott irodalom:**

- Bakacsi Gy. 1998: Szervezeti magatartás és vezetés. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Budapest. 353 p. (ISBN: 963-224-242-4)

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023. tanév 1. félév**

**A tantárgy neve, kódja:** Mezőgazdasági alapismeretek (**MTFL7008**)

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Novotniné Dr. Dankó Gabriella, egyetemi docens (állattenyésztés) és Dr. Szabó András, egyetemi adjunktus (növénytermesztés)

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:** Dr. Bársony Péter adjunktus, Seres Emese tanársegéd

**Szak neve, szintje:** Mezőgazdasági mérnök FOSZ

**Tantárgy típusa:** kötelező

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa:** I évfolyam 1. félév 15 óra, gyakorlati jegy

**A tantárgy kredit értéke:** 3

**A tárgy oktatásának célja:**

A tárgy célja, hogy a hallgatókkal megismertesse az alapvető szakmai műveltséghez szükséges állattenyésztési és növénytermesztési alapfogalmakat, a mezőgazdasági termelés alapösszefüggéseit.

**A tantárgy tartalma**

**Állattenyésztési tematika (7,5 óra)**

1. Állattenyésztési alapfogalmak. Az állatra ható környezeti tényezők
2. A szarvasmarha tenyésztés alapjai I.: Tejelő tehenek tartása, takarmányozása.
3. A szarvasmarha tenyésztés alapjai II: Húsmarha tartás
4. A sertéstenyésztés alapjai I: Kocatartás és malacnevelés. II: Sertéshízlalás
5. A ló tenyésztés és tartás alapjai
6. A juhtenyésztés és tartás alapjai
7. A baromfitenyésztés és tartás alapjai I.: Árutojás termelés II.: A broilernevelés

**Növénytermesztési tematika (7,5 óra):**

1. Növénytermesztéshez kapcsolódó alapfogalmak. Fajtahasználat
2. Tápanyaggazdálkodás
3. Talajművelés
4. Vetéstechnológia
5. Növényvédelem
6. Öntözés Betakarítás
7. Növényismeret

**Évközi ellenőrzés módja: nincs**

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

A félév egyik felében van állattenyésztési ismeretek, a másik felében növénytermesztési ismeretek. Az aláírás megszerzésének feltétele az órákon való részvétel, melyet a tantárgy előadói folyamatosan ellenőriznek (megengedett hiányzás az összes óraszám 30%-a). A félév végén mindkét részből külön dolgozatot írnak a hallgatók és a két (kettes vagy jobb) jegy átlaga adja a tárgy jegyét.

**Oktatási segédanyagok:** előadások anyagai

**Kötelező irodalom:**

1. Horn Péter (szerk.) (2000): Állattenyésztés 1-2-3. Mezőgazda Kiadó, Budapest.
2. Schmidt János (2003): A takarmányozás alapjai. Mezőgazda Kiadó, Budapest ISBN:963 286 014 4
3. Az állattenyésztési résszel kapcsolatos előadások az ***elearning.unideb.hu***oldalról letölthetők
4. Antal J. (szerk.) (2005): Növénytermesztéstan 1.– 2. Mezőgazda Kiadó, Bp. 391 p. ISBN 963 286 205 8 ; ISBN 963 286 206 6
5. Pepó P. (szerk.) (2008): Növénytermesztési Praktikum I.-II-III., Debreceni Egyetem AMTC. ISBN 978 963 9732 27 8; ISBN 978 963 9732 28 5; ISBN 978 963 9732 29 2
6. A témákhoz kapcsolódó szakfolyóiratok és internetes hozzáférések

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023 tanév I. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Legelő- és gyepgazdálkodás :** MTFL7012; MTF7012

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Nagy Géza – egyetemi tanár

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: -**

**Szak neve, szintje: Mezőgazdasági FOSZ, Ménesgazda FOSZ**

**Tantárgy típusa: GY**

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: írásbeli beszámoló**

**A tantárgy kredit értéke: 2**

**A tárgy oktatásának célja:** **A második legnagyobb mezőgazdasági művelési ág fogalmának, szerepének és lehetőségeinek feltárása.**

**A tantárgy tartalma** (14 hét bontásban):

1) A gyepgazdálkodás általános bemutatása, múltja, jelentősége.

2) A klimatikus adottságok értékelése

3) A talajviszonyok értékelése

4) A gyep növényei és társulásai

5) Állógyepek művelése, gyomirtása

6) Gyepjavítás, -felújítás, -telepítés

7) Műtrágyázás, öntözés

8) A gyep termésének mennyisége

9) A gyep termésének minősége

10) Legeltetés

11) Silózás

12) Szénakészítés

13) A gyepgazdálkodás éves technológiái

14) A gyepek természetvédelmi és tájalakító szerepe

**Évközi ellenőrzés módja: -**

**Számonkérés módja** (*félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat*): Írásbeli beszámoló a tárgy oktatott anyagából készített kérdésbankból hallgatónként véletlenszerűen generált 30 kérdésből az e-learning felületen. A beszámoló alapján a hallgatók megajánlott jegyet szereznek.

**Oktatási segédanyagok:** A témákhoz kidolgozott ppt előadások. A hallgatók az órák után megkapják a témák ppt anyagát.

1. **Ajánlott irodalom:** Vinczeffy, I. (Szerk.):Legelő- és gyepgazdálkodás, Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1993, ISBN: 963 8439 24 X ETO 633,2
2. Barcsák, Z. et al.: Gyeptermesztés és hasznosítás, Mezőgazda Kiadó, Budapoest, 1978, ASBN: 963 230 331 8 ETO 635 964
3. Nagy, G.: Gyepgazdálkodás, Oktatási Segédlet, készült a Debreceni Egyetem fejlesztése a felsőfokú oktatás minőségének és hozzáférhetőségének együttes javítása érdekében c. EFOP-3.4.3-16-2016-00021 projekt részeként, DE MÉK, 2018. (internetes hozzáféréssel)

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023. tanév I. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Kémia (MTFMGL7001)**

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

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: -**

**Szak neve, szintje:** Mezőgazdasági FOSZ (levelező)

**Tantárgy típusa:** Kötelező

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa:** 10+5 K

**A tantárgy kredit értéke:** 2

**A tárgy oktatásának célja:** A ráépülő tantárgyakhoz nélkülözhetetlen kémiai ismeretek elsajátítása

**A tantárgy tartalma** (15 órás bontásban):

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

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

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

6. óra: Anyagi halmazok jellemzése. Szilárd halmazállapot. Kristályrács típusok. Oldatok, oldhatóság.

7-8. óra: Termokémiai alapjai. A folyamatok iránya, időbeli lefolyása, reakciósebesség. Tömeghatás törvénye.

9-10. óra: Katalízis, katalizátorok. Sav-bázis folyamatok. pH fogalma, értelmezése. Sók hidrolízise. Indikátorok, pufferek.

11-12. óra: Elektrokémia: oxidációs szám, elektrolízis, Faraday törvényei. Elektród, standardpotenciál. Redoxi rendszerek, redoxi potenciál.

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

14-15. óra: A mezőgazdaság számára fontos elemek (hidrogén, oxigén, szén, nitrogén, foszfor, kálium, kalcium, kén, vas, magnézium, mangán, cink, réz, bór, halogének) és vegyületeik

**Évközi ellenőrzés módja: -**

**Számonkérés módja**

A félév zárása szóbeli vizsgával, kollokviummal történik.

**Oktatási segédanyagok:**

**S**aját 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

Debrecen, 2022. szeptember 5.

Dr Vágó Imre

tárgyfelelős oktató

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023. tanév I. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Mg. informatika, MTFMGL7003**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Borbásné Dr. Botos Szilvia, egyetemi docens

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

**Szak neve, szintje:** mezőgazdasági FOSZ

**Tantárgy típusa:** kötelező

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa:** 0+10 G

**A tantárgy kredit értéke:** 2

**A tárgy oktatásának célja:** A hallgatók a képzés során sajátítsák el a mezőgazdasági adatgyűjtéshez, adattároláshoz és adatelemzéshez szükséges informatikai ismereteket. Ismerjék meg az adatbázis kezelés alapműveleteit, az adatmodelleket és modellezési technikákat. Szerezzenek jártasságot a táblázatkezelő és statisztikai rendszerek használatában és gazdasági adatok komplex elemzésében. Agrárinformációs rendszerek használata, funkciók, elérhető adatok, beállítási lehetőségek. Mezőgazdasági információszolgáltatás a gyakorlatban. Statisztikai adatok felhasználása hazai és nemzetközi rendszerek adatai alapján. Ágazati elemzések készítése növénytermesztési, állattenyésztési, gazdaságszerkezeti és földhasználati témakörökben. Különböző szempontok szerinti szűrt táblázatok elkészítése, komplex grafikonok és szöveges ágazati elemzések elkészítése. Az adatbázis kezelés alapvető fogalmai és objektumai, Relációs adatbázisok felépítéséhez szükséges objektumok és azok használata. Szakmai lekérdezések és jelentések készítése. Szakmai információs rendszerekből exportált adatok konverziója Excel és Access programban.

**A tantárgy tartalma** (14 hét bontásban):

1. Agrárgazdasági adatkeresés és adatok letöltése
2. Agrárgazdasági adatok elemzési lehetőségei
3. Mezőgazdasági árinformációk keresése és letöltése
4. Mezőgazdasági árinformációk keresése és elemzése
5. Elemzések készítése, szövegszerkesztő használata
6. Elemzések készítése, objektumok szerkesztése
7. Adatbáziskezelés, adatbázisobjektumok (táblák, lekérdezések, űrlapok, jelentések)
8. Adatbáziskezelés, kapcsolatok szerkesztése, lekérdezések típusai
9. Táblázatkezelés, műveletek és számítások
10. Táblázatkezelés, adatvizualizáció
11. Táblázatkezelés, kimutatások készítése
12. Prezentációkészítés, diatervezés és ábrák beszúrása, diák, elrendezések, stílusok, diaszerkesztés
13. Szövegszerkesztés, hivatkozások használata (tartalomjegyzék, ábrajegyzék, lábjegyzet)
14. Számonkérés

**Évközi ellenőrzés módja:** A gyakorlatokon elkészített feladatokat az e-learning rendszerbe fel kell tölteni. A szorgalmi időszak végén egy komplex gyakorlati feladat és egy tesztjellegű feladatsor képezi a vizsgát. A gyakorlati feladat lehet táblázatkezelés, adatbáziskezelés, szövegszerkesztés és prezentációkészítés, vagy ezek kombinációja. A tesztjellegű feladatsor kidolgozott gyakorlati leírások alapján készül. A gyakorlati vizsgafeladat és a tesztjellegű feladatsor megoldásával mindkét esetben 50 pont szerezhető. 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 gyakorlati leírások és tananyagok

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**

**2022/2023. tanév I. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Munkavédelem, MTFMGL7004**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Terjék László, adjunktus

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:** -

**Szak neve, szintje:** mezőgazdasági FOSZ

**Tantárgy típusa:** kötelező

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

**A tantárgy kredit értéke:** 2

**A tárgy oktatásának célja:** A tantárgy oktatásának célja, hogy a hallgató számára egy helyes munkavédelmi szemléletet alakítson ki, mely magába foglalja a környezetvédelemmel, munkavédelemmel és tűzvédelemmel kapcsolatos alapismereteket, a biztonságot befolyásoló tényezők ismeretét a szakmához tartozó biztonságtechnikai ismereteket. Sajátítsák el a mezőgazdasági, élelmiszeripari, települési technológiák munkavédelmi és tűzvédelmi szabályait, a gépek biztonságtechnikáját.

*Ezeken belül hallgató ismerje meg:*

- a munkavédelem célját, feladatait, a munkavédelem és baleset-elhárítás alapelveit,

- a munka- és balesetvédelem felépítését, szabályozási rendszerét,

- a mezőgazdasági munkáknál előálló biztonságtechnikai követelményeket, az egészségre ártalmas tényezőket,

*Képes legyen:*

- jellemezni a szakma sajátos baleseti helyzeteit, és magyarázni a baleseti óvó biztonságtechnikai rendszabályok jelentőségét,

- jellemezni a szakmában előforduló foglalkozási ártalmakat, és legyen tisztában annak megelőzésének módjaival, technikájával

- jellemezni az anyagmozgatás és tárolás biztonságtechnikáját, a gépi anyagszállítást és ezek szabályait.

**A tantárgy tartalma** (10 óra bontásban):

1. Bevezetés, Munkavédelmi alapismeretek

A munkavédelem történeti áttekintése, a munkavédelem intézményesülésének folyamata, fontossága, jelentősége.

1. Munkavédelmi alapfogalmak: baleset, munkabaleset, kockázat, veszély,

Az intézményesült munkavédelem felépítése, jogi szabályozási rendszere, tevékenysége, eszközei

1. Munkaélettan: fizikai, szellemi munka, munkaritmus, igénybevétel, alkalmazkodás, stressz, fiziológiai munkaritmus és teljesítmény
2. Munkalélektan: munkahelyi magatartást befolyásoló tényezők, tévedések és hibázások pszichológiai okai,
3. Munkaegészségtan I.: munkakörnyezet, higiénia, fizikai, kémiai, biológiai, szociális munkakörnyezeti tényezők hatása az alkalmazott egészségére. Munkakörnyezet és higiénia, fizikai, kémiai, biológiai, szociális munkakörnyezeti tényezők hatása az alkalmazottak egészségére. Munkahelyi ártalmak: por, rezgés, zaj, vegyi, biológiai ártalmak. Személyi védőeszközök, használatuk, és a kiválasztás kritériumai.
4. Kockázatelemzés: munkavédelmi irányítási feladatok. kockázatbecslés és elemzés módszerei, beépülése a szervezeti biztonsági kultúrába. Munkabalesetek jegyzőkönyvezése, kivizsgálása,
5. MG. Gépek biztonságtechnikája 1.: biztonságtechnika fogalma, alapelvei, szabályozása, Mg. Gépek üzemeltetésének bizt. tech.-ja. Mg. gépek, berendezések, kéziszerszámok biztonságtechnikája, Személyi védőeszközök és használatuk, a kiválasztás kritériumai, A gépek jellegzetes veszélyforrásai: Mechanikai veszélyforrások: zúzódás, nyíródás, vágás, elkapás, behúzás, befogás, lökés, átszúrás, beszúrás, súrlódás, dörzsölés, kirepülés, állékonyság csökkenés, csúszás, megbotlás, el-, le-, beesés veszély.
6. MG. Gépek biztonságtechnikája 2.: A gépek jellegzetes veszélyforrásai: Mechanikai veszélyforrások: zúzódás, nyíródás, vágás, elkapás, behúzás, befogás, lökés, átszúrás, beszúrás, súrlódás, dörzsölés, kirepülés, állékonyság csökkenés, csúszás, megbotlás, el-, le-, beesés veszély.
7. Mezőgazdasági munkák biztonságtechnikája: talaj előkészítés, vetés, betakarítás, terményszállítás, rakodás, gabonatárolás,
8. Állattartó telepek biztonságtechnikája: a lótartás, szarvasmarhatartás, sertéstartás bizt.tech. baromfitartó telepek biztonságtechnikája

**Évközi ellenőrzés módja:** Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok: - nettó 6 oldalas tematikus beadandó dolgozat megírása, legalább 5 szakirodalom és/vagy 5 internetes forrás felhasználásával. A kollokviumi jegy megállapítása: a beadandó és vizsgán tett hallgatói írásbeli válasz alapján.

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

**Oktatási segédanyagok:** előadások diasorai

**Ajánlott irodalom:**

Koch M. (2014): A munkahelyi egészség és biztonság alapjai, Kiadó

NSZFH, Kiadói kód: NS-0115001200, ISBN: 9789632641010

Györkös T. (2009): Tűzvédelem, Complex Kiadó Jogi és Üzleti Tartalomszolgáltató Kft. Bp.

Walz G. (1979): Munkavédelem a mezőgazdaságban, az erdőgazdaságban, a faiparban és az élelmiszeriparban. Mezőgazdasági Kiadó. Budapest.

Ajánlott

Munkavédelmi törvény XCIII./1993,

16/2001. (III. 3.) FVM rendelet melléklete a Mezőgazdasági Biztonsági Szabályzat

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023. tanév 1. félév**

**A tantárgy neve, kódja**: NövénytanMTFMGL7005

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Kovács Szilvia adjunktus

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:** Dr. Domokos-Szabolcsy Éva (100%)

**Szak neve, szintje:** Mezőgazdasági FSZ levelező

**Tantárgy típusa:** kötelező

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa:** 3+0 K

**A tantárgy kredit értéke:** 3

**A tárgy oktatásának célja:** A tantárgy oktatásának célja a hallgatók megismertetése a növények egyed alatti és egyed feletti szerveződésével. Részletes ismereteket kapnak a növények felépítéséről a sejt szintjétől a szervek szerveződéséig tekintettel a mezőgazdasági aspektusokra. Továbbá ismereteket szereznek a gazdasági és gyombiológiai szempontból fontos növénycsaládokról és fajokról.

**A tantárgy tartalma** (14 hét bontásban):

1. A növényi sejt felépítése, sejtorganellumok jellemzése I. – II.

2. Növényi szövetek szerveződése: osztódószövetek

3. Növényi szövetek szerveződése: differenciálódott/érett szövetek

4. Növényi szervtan I: gyökér, levél szöveti szerveződése

5. Növényi szervtan I: szár szöveti szerveződése

6. Morfológia I: rügy, szár, levél morfológiája

7. Morfológia II: virág morfológiája

8. Morfológia III: termés morfológiája

9. Növényrendszertan I: Rendszerezés alapjai; Mohák, Harasztok, Nyitvatermők törzse Növényrendszertan II: Zárvatermők törzsének jellemzése; Család jellemzések fontos fajokkal: Rózsafélék, Ribiszkefélék, Ernyősök

10. Növényrendszertan III: Zárvatermő család jellemzések fontos fajokkal: Mákfélék, Disznóparéjfélék, Kenderfélék, Libatopfélék

11. Növényrendszertan IV: Zárvatermő család jellemzések fontos fajokkal: Pillangós virágúak, Keresztesvirágúak

12. Növényrendszertan V: Zárvatermő család jellemzések fontos fajokkal: Tökfélék, Burgonyafélék, Selyemkórófélék

13. Növényrendszertan VI: Zárvatermő család jellemzések fontos fajokkal: Arankafélék, Vajvirágfélék, Fészkesvirágzatúak

14. Növényrendszertan VI: Zárvatermő család jellemzések fontos fajokkal: Lenfélék, Szőlőfélék, Pázsitfűfélék, Hagymafélék, Spárgafélék

**Évközi ellenőrzés módja:**

-

**Számonkérés módja** (*félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat*): A hallgatók félév végén, kollokviumon adnak számot a félév elméleti előadás anyagából. Ennek része a vizsgabeuró. Ezt követően a vizsga szóban történik kiadott tételek alapján. Két tétel húzása kötelező különböző témakörökből. Mindkét tétel ismerete szükséges a vizsga eredményességéhez.

**Oktatási segédanyagok:** az előadások diasorai

**Ajánlott irodalom:**

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

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/23 tanév 1 félév**

**A tantárgy neve, kódja: Állattan MTFMGL7006**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Gyüre Péter, egyetemi adjunktus

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:** Moldován Orsolya

**Szak neve, szintje:** Mezőgazdasági mérnök FOSZ

**Tantárgy típusa:** kötelező

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa:** 15, kollokvium

**A tantárgy kredit értéke:** 3

**A tárgy oktatásának célja:** A tantárgy oktatásának általános célja a hallgatók általános tájékozottságának biztosítása az állattan egyes részterületein. Ismerjék meg az állati sejt felépítését, működését, az állati szövetek típusait, alapvető szerkezetüket, jelentőségüket. Legyenek tájékozottak a legfontosabb rendszertani egységek szintjén. A gyakorlatban is ismerjenek fel gerinctelen és gerinces fajokat, értékeljék ezek természetvédelmi és esetleges gazdasági jelentőségüket. Értékeljék az emberi tevékenység állatvilágra gyakorolt hatásainak következményeit.

**A tantárgy tartalma** (14 hét bontásban):

1. Bevezetés az állattan a tudományok rendszerében. Sejttan. A sejttan alapjai. Az állati

sejt felépítése, működésének alapjai. Sejttípusok

2. Az állati szövetek. A hám, kötő, támasztó, izom és idegszövet. Felépítésük, típusaik,

működésük

3. A sejtosztódás. A kromoszóma számtartó és számfelező osztódás, jelentősége. Az

ivarsejtképződés. Egyedfejlődéstan. Az egyedfejlődés főbb szakaszai. Barázdálódás,

csíralemezek, embrióburkok kialakulása, jelentősége

4. Rendszertani fogalmak. A rendszertani kategóriák. Az állati egysejtűek rendszertani

áttekintése. Néhány gazdasági- és humánegészségügyi szempontból fontos faj

életciklusa

5. Főbb féregtörzsek szervtani- és rendszertani áttekintése. Néhány gazdasági- és humán

egészségügyi szempontból jelentős faj fejlődésmenete. A puhatestűek áttekintő

rendszertana

6. Az ízeltlábúak anatómiájának és rendszertanának alapjai. A pókszabásúak és a rákok

főbb csoportjai, fajai. Rovartani alapismeretek. Féligátalakulással fejlődő rovarok

7. A bogarak és a hártyásszárnyúak főbb családjai, fajai

8. A lepkék és a kétszárnyúak fontosabb családjai, fajai

9. A gerinces állatok általános anatómiai jellemzése. A csontos halak anatómiai és

rendszertani áttekintése

10. A hazai kétéltűek és hüllők anatómiája és rendszertana

11. A madarak anatómiai jellemzői. Szaporodásbiológia

12. A hazai madarak rendszertana. Fontosabb rendek, családok, fajok.

13. Az emlősök anatómiai jellemzői.

14. A hazai emlősök rendszertani áttekintése. Mezőgazdasági és természetvédelmi

szempontból jelentős fajok.

**Évközi ellenőrzés módja:** gyakorlati dolgozatok

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

**Oktatási segédanyagok:** előadások diasorai

**Ajánlott irodalom:**

Juhász, L. és Kozák, L. (2009): Állattani alapismeretek BSc hallgatók részére. Bástya

Kiadó, Debrecen ISBN: 978-963-88523-0-4

Bakonyi Gábor (2003) Állattan, Mezőgazda Kiadó ISBN: 9632860446

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023. tanév I. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Agroökológia, MTFMGL7007**

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

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:**

**Szak neve, szintje:** mezőgazdasági FOSZ, levelező

**Tantárgy típusa:** kötelező

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

**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/félév bontásban):

1. Ökológia rendszerek felépítése, az egyes ökológiai elemek jelentősége a mezőgazdaságban. Az ökoszisztémákban zajló körfolyamatok, populációk közötti kölcsönhatások és szerepük az agrártermelésben.
2. Az agrár-ökoszisztémák stabilitása és terhelhetősége. Az elemek körforgása a növénytermesztési térben.
3. A vízellátást befolyásoló tényezők, a talaj vízgazdálkodásának jellemzői, hatása a növénytermesztési térre. A talajművelés hatása a növénytermesztési tér ökológiai paramétereire.
4. 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 anövénytermesztési tér ökológiai paramétereire.
7. A különböző szintű termesztéstechnológiai 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:**

Radics 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**

**2022/2023. tanév I. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Gyógy- és fűszernövények termesztése, MTFMGL7011**

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

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

**Szak neve, szintje:** mezőgazdasági FOSZ, levelező

**Tantárgy típusa:** kötelező

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa:** 15 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 termeszthető gyógy- és fűszernövény fajok termesztéstechnológiáit, feldolgozását megvalósítani, ismerjék a minőségi követelményeket.

**A tantárgy tartalma** (15 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.
3. A növényi drog fogalma, felhasználása, a hatóanyag csoportosítása. A gyógy- és fűszernövény termesztés agroökológiai feltételei.
4. A gyógy- és fűszernövény termesztés termesztéstechnológiájának általános kérdései (vetésváltás, tápanyagellátás, talajművelés, vetés, növényápolás, növényvédelem, betakarítás, biológiai alapok).
5. Ökológiai termesztés lehetőségei és gyakorlata a gyógy- és fűszernövény termesztésben
6. A gyógy- és fűszernövények elsődleges feldolgozása (szárítás) és tárolása
7. A gyógy- és fűszernövények elsődleges feldolgozása (illóolaj lepárlás).
8. A gyógy- és fűszernövények minősítése.
9. Mák termesztése. Gyapjas gyűszűvirág termesztése.
10. Kamilla, máriatövis, és körömvirág termesztése.
11. Kapor, konyhakömény, ánizs, koriander termesztése.
12. Majoranna, bazsalikom, borsfű, termesztése
13. Borsos menta, citromfű, levendula és kerti kakukkfű termesztése.
14. Lestyán, macskagyökér, orvosi zsálya termesztése.
15. Mustár termesztése.

**Évközi ellenőrzés módja:**

Az előadásokon a részvétel ajánlott. Kiselőadás 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**

**2022/23 tanév I. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Növényvédelem** MTFMGL7014

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Tarcali Gábor tudományos főmunkatárs

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:**

**Szak neve, szintje:** mezőgazdasági mérnök asszisztens (FOSZ)

**Tantárgy típusa:** kötelező

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa:** 10 ea. + 5 gy (össz. óra) K

**A tantárgy kredit értéke:**

**A tárgy oktatásának célja:**

A hallgató sajátítsa el a növényvédelem alapismereteit, ismerje meg a növényvédelmi módszereket és a károsítókat. Sajátítsa el a hallgató a fontosabb szántóföldi termesztett növényeink, valamint zöldségnövények és néhány kiemelt fontosságú gyümölcskultúra integrált növényvédelmét. Szerezzen rálátást a hallgató a kémiai növényvédelem kockázataira és a kémiai növényvédő szerek felhasználásával kapcsolatos fontosabb szabályozásokra.

**A tantárgy tartalma** (témák szerinti bontásban):

Előadások:

1. Növényvédelmi alapismeretek, növényvédelem fogalma, módszerei;

2. Növényi károsítók fogalma, abiotikus károsítók, állati kártevők, kórokozók, gyomnövények.

3. Növényi károsítók fogalma, abiotikus károsítók, állati kártevők, kórokozók, gyomnövények;

4. Tünettan, károsítók diagnosztizálása;

5. Integrált növényvédelem, növényvédelmi előrejelzés;

6. A növényvédő szerek gyakorlati felhasználása, szabályok;

7. A növényvédő szerek gyakorlati felhasználása, szabályok;

8. Szántóföldi növények integrált növényvédelme (kalászosok);

9. Szántóföldi növények integrált növényvédelme (kukorica, napraforgó, repce);

10. Szántóföldi növények integrált növényvédelme (burgonyafélék, egyéb ipari növények);

11. Szántóföldi növények integrált növényvédelme (hüvelyesek, kabakosok);

12. Zöldségfélék integrált növényvédelme;

13. Alma, csonthéjasok és a szőlő integrált növényvédelme;

14. Összefoglalás, ismétlés

**Évközi ellenőrzés módja:**

A már leadott anyagokbólszóban vagy írásbeli röpdolgozatok formájában évközi ellenőrzés.

**Számonkérés módja**

Félév végén szóbeli kollokvium. Feltétele sikeres írásbeli Zh teljesítése a kurzus végén előre egyeztetett időpontban.

**Oktatási segédanyagok:**

Előadásokon leadott dia prezentációk. A leadásra került anyagok PDF file-okban a hallgatók rendelkezésére állnak.

**Ajánlott irodalom:**

Érsek T. – Németh L. (2009): Növénykórtani ismeretek Egyetemi Jegyzet

Glits M. – Horváth J. – Kuroli G. – Petróczi I. (1997): Növényvédelem. Mezőgazda Kiadó

Jenser G. – Mészáros Z. – Sáringer Gy. (1998): A szántóföldi és kertészeti növények kártevői. Mezőgazda Kiadó

Ujvárosi M. (1973): Gyomirtás. Mezőgazda Kiadó

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023. tanév I. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Növénytermesztés II., MTFMGL7016**

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

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:** Seres Emese tanársegéd

**Szak neve, szintje:** mezőgazdasági FOSZ, levelező

**Tantárgy típusa:** kötelező

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

**A tantárgy kredit értéke: 3**

**A tárgy oktatásának célja:**

A növénytermesztéstan oktatásának célja a növénytermesztés diszciplína alapjainak elsajátítása a hallgatókkal. A növénytermesztési általános ismeretek, a növénytermesztés és környezetgazdálkodás összefüggésének, valamint néhány modellnövény termesztéstechnológiai alapjainak bemutatása, és az azokhoz kapcsolódó elméleti és gyakorlati ismeretek, készségek, képességek megtanítása, fejlesztése, kreatív gyakorlati alkalmazása. Részletes ismertetésre kerül az hüvelyes növények termesztése, fehérje és olajos magvak termesztése valamint egyéb kapás növények és takarmánynövények termesztése.

**A tantárgy tartalma** (15 óra bontásban):

1. Őszi árpa termesztése
2. Tavaszi árpa termesztése
3. Rozs, Tritikále termesztése
4. Zab termesztése, rizs termesztése
5. Alternatív nem pillangós növények termesztése
6. Hüvelyes növények agrotechnikájának általános kérdései
7. Borsótermesztés I.
8. Borsótermesztés II.
9. Szója termesztés
10. Alternatív hüvelyes növények termesztése I.
11. Alternatív hüvelyes növények termesztése II.
12. Repce termesztése I.
13. Repce termesztése II.
14. Alternatív olajnövények termesztése
15. Ismétlés

**Évközi ellenőrzés módja:**

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

**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**

**2022/2023. tanév 1. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Állattenyésztés II. MTFMGL7017**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Czeglédi Levente, egyetemi tanár

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:**

**Szak neve, szintje:** mezőgazdasági FOSZ (levelező)

**Tantárgy típusa:** kötelező

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

**A tantárgy kredit értéke:** 3

**A tárgy oktatásának célja:** A hallgatók megismerik a főbb gazdasági állatfajok tenyésztését, tartástechnológiáját, a termékelőállítás folyamatát. A tantárgy sikeres abszolválása után olyan ágazati, termelési ismerettel rendelkeznek, melyet mind a termelésben, mind a közigazgatásban hasznosítani tudnak.

**A tantárgy tartalma** (14 hét bontásban):

1. Az ágazat hazai és nemzetközi helyzetének bemutatása, termelési volumenek, trendek.
2. A vágósertés előállítás táplálkozási, nemzetgazdasági és külpiaci jelentősége. A küllem és a típus ismertetése és jelentősége.
3. A sertés fontosabb értékmérő tulajdonságai (szaporaság, növekedési erély, takarmányhasznosítás, vágóérték, örökítő képesség).
4. A sertéstenyésztésben alkalmazott tenyésztési eljárások. A hibridsertések kialakítása.
5. A sertés takarmányozása. Sajátosságai (emésztés, felszívódás, értékesülés).
6. Szarvasmarhatenyésztésünk helyzete. A fajták szerepe a termékelőállításban.
7. A tej- és hústermelő-képesség, valamint a másodlagos értékmérők szerepe a minőségi termékelőállításban.
8. Szarvasmarhatenyésztésünkben jelenleg alkalmazott tenyésztési és takarmányozási elemek hatása a termékek minőségére.
9. Szarvasmarhatenyésztésünkben jelenleg alkalmazott technológiai elemek hatása a termékek minőségére.
10. A juhtenyésztés hazai és világgazdasági helyzete, jelentősége. A fejlesztés irányai. A juhtenyésztés alapismeretei, domesztikáció és annak hatása.
11. A juh értékmérői és a közöttük fennálló kapcsolatrendszer. Tenyésztési eljárások elmélete és gyakorlata a juhtenyésztésben. A juh szaporítása, a szaporulat és szaporaság növelésének biológiai alapjai, elméleti és gyakorlati lehetőségei.
12. A juh takarmányozásának biológiai, élettani sajátosságai, a juhok takarmányozásának alapelvei és gyakorlata a termékminőség függvényében.
13. Ágazati helyzetkép, a baromfi termékei. A baromfitermékek biológiai jellemzői, a termékek minősítésének szempontjai, a minőség feltételei.
14. Tenyésztési módszerek, tartás- és takarmányozástechnológia a termékminőség függvényében.

**Évközi ellenőrzés módja:** az előadáson és a gyakorlatokon való részvételt az érvényben lévő Tanulmányi és Vizsgaszabályzat szabályozza.

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

**Oktatási segédanyagok:** az előadások diasorai

**Ajánlott irodalom:**

Szabó F. (szerk.) (2006): Állattenyésztéstan (BSc). Mezőgazda Kiadó, 1-285. Horn P. (szerk.)

Novotniné Dankó Gabriella (szerk.) (2015): Sertéstenyésztés. Szaktudás Kiadó Ház, Budapest. ISBN:978-615-5224-62-1

Jávor András (szerk.) (2014): Juhtenyésztés. Mezőgazda Kiadó, Budapest ISBN/ISSN 978-963-286-558-4

Holló I. – Szabó F. szerk. (2016): Szarvasmarha tenyésztés. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 257.p. ISBN: 9789632867205.

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023. tanév 1. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Tartástechnológia, higiénia, etológia** (MTFMG7018)

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Novotniné Dr. Dankó Gabriella, egyetemi docens

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Keserű Péter, mesteroktató**

**Szak neve, szintje:** Mezőgazdasági mérnök FOSZ, levelező

**Tantárgy típusa:** kötelező

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa:** II évfolyam 1. félév, **10 óra**, kollokvium

**A tantárgy kredit értéke:** 2

**A tárgy oktatásának célja:**

A tantárgy oktatásának célja, hogy megismertesse a hallgatóval, milyen gyakorlati teendői vannak a tartás, takarmányozás, tenyésztés és betegségmegelőzés területén annak érdekében, hogy gazdasági állataink képességeik szerint "termeljenek", eleget téve az élelmiszerbiztonság, a környezet- és állatvédelem követelményeinek is.

**A tantárgy tartalma**

Az etológia tárgyköre, szerepe a gazdasági állatfajok termelésének ellenőrzésében. Az állathigiénia fogalma, tárgyköre. Az 1998.évi XXVIII. „állatok védelméről és kíméletéről” szóló törvény főbb pontjai. Az iparszerű sertéstartás jellemzői. A különböző korcsoportú sertések elhelyezése. A sertés alapvető viselkedési módjai. A különböző korú és hasznosítású szarvasmarhák elhelyezése. A tejelő tehenészetek tartástechnológiája, a fejési módok. A húshasznú szarvasmarhák tartástechnológiája. A szarvasmarha fajra jellemző viselkedési formák. Tartástechnológiai megoldások a tyúk és a víziszárnyas tenyésztésben. Tartástechnológiai előírásoknak állatjóléti szempontból a húshibrid csirkék tartásánál. A tyúkfajra jellemző viselkedési formák. A rendellenes viselkedésformák kifejlődése, kártétele és megelőzése. A különböző korú és hasznosítású juhok elhelyezése, tartástechnológiája. A juhok táplálkozási-, társas-, szexuális- és rendellenes viselkedése. A lovak tartástechnológiája. A ló viselkedése.

**Évközi ellenőrzés módja: nincs**

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

A konzultációkon elhangzott magyarázatot a hallgatók folyamatosan jegyezzék, hogy arról – a kötelező és ajánlott irodalmak megfelelő részeivel kiegészítve - a félév végi kollokviumon számot tudjanak adni.

**Oktatási segédanyagok:**

Az előadásanyagok az ***elearning.undeb.hu*** oldalon megtalálhatók.

**Kötelező irodalom:**

**Horn Péter** (szerk.)(2000): Állattenyésztés 1. **Szarvasmarha, juh, ló.** Mezőgazda kiadó, Budapest. ISBN:963-9239-46-1

157.o- 159.. oldalig; 174.o- 300. oldalig; 322.o- 327. oldalig; 390.o- 412. oldalig; 499.o-502. oldalig; 541.o- 576. oldalig

**Horn Péter** (szerk.)(2000): Állattenyésztés 2. **Baromfi,** haszongalamb. Mezőgazda Kiadó, Budapest. ISBN:963-9358-54-1

51.o- 55. oldalig; 117.o- 134. oldalig; 139.o- 144. oldalig

**Horn Péter** (szerk.)(2000): Állattenyésztés 3. **Sertés**, nyúl, prémes állatok, hal. Mezőgazda kiadó, Budapest. ISBN: 963-9239-51-8.

43.o- 54. oldalig; 196.o- 258. oldalig

**Rafai Pál:** Állathigiénia. Agroinform Kiadó, Budapest, 2003 ISBN:963-502-793-1

**Ajánlott irodalom:**

**Gere Tibor** (2003): Gazdasági állatok viselkedése I-II-III- IV. Szaktudás Kiadóház, Budapest.

**NOVOTNI PÉTER** (2011): A ló viselkedése. Mezőgazda Kiadó, Budapest. ISBN:978-963-993-619-2

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023 tanév I félév**

**A tantárgy neve, kódja: Üzemgazdaságtan, MTFMGL7019**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Buzás Ferenc, tudományos munkatárs, PhD

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:**  nincs

**Szak neve, szintje:** mezőgazdasági mérnök, FOSZ

**Tantárgy típusa:** kötelező

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa:** 5+10 K

**A tantárgy kredit értéke:** 3

**A tárgy oktatásának célja:** hogy a hallgatókkal megismertesse a mezőgazdasági üzemek főbb gazdasági döntési dilemmáit és döntési elveit. A hallgatóknak meg kell tanulniuk készségszinten kezelni a ráfordítás- és hozamkategóriákat, a termelés hatékonyságának mérőszámait, annak értelmezését és a hatékonyságnövelés tartaléka feltárásának módszereit. Meg kell ismerkedni a vállalkozási formákkal, azok sajátosságaival, a mezőgazdasági üzemek alapvető termelési erőforrásaival, és az ehhez kapcsolódó menedzsment feladatokkal (tervezés, szervezés, irányítás, ellenőrzés). A tantárgy keretében a mezőgazdasági tevékenységgel kapcsolatos alapvető gazdálkodási területek ökonómiai ismeretei és ennek tervezési alapjai sajátíthatók el.

**A tantárgy tartalma** (14 hét bontásban):

1. Üzemtani alapismeretek,
2. A termelési érték és kategóriái
3. A termelési költség és kategóriái, önköltség
4. A jövedelem és kategóriái
5. Hatékonyság, egyes mutatók számítása és értelmezése
6. Befektetett eszközök
7. Forgóeszközök
8. Talajerőgazdálkodás gazdasági kérdései
9. A növényvédelem gazdasági kérdései
10. Az üzemi tervezés alapjai, technológiai folyamatok tervezése
11. A mezőgazdasági gépesítés ökonómiai kérdései
12. Ágazat hozamainak és termelési értékeinek tervezése
13. Az ágazati jövedelem és hatékonysági mutatók számítása
14. Mezőgazdasági vállalkozások létesítésének gazdasági kérdései, berendezkedés

**Évközi ellenőrzés módja:** Félévközi számonkérés nincs.

**Számonkérés módja** (*félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat*): A hallgatók üzemtervet készítenek, melynek leadása az aláírás feltétele. Az elméleti részből a vizsgaidőszakban írásbeli kollokvium keretében adnak számot a tudásukról. A végső jegy a terv és a kollokvium átlaga.

**Oktatási segédanyagok:** az előadás diasorai és jegyzet.

**Ajánlott irodalom:**

* Üzemtan I. (Szerk: Nábrádi A. – Pupos T. – Takácsné Gy. K.) Kiadó: Szaktudás Kiadó Ház. Budapest, 2008. ISBN 978-963-9736-90-0-Ö; ISBN 978-963-9736-92-4
* Buzás Ferenc:  ÁGAZATI GAZDASÁGTAN – e-jegyzet mezőgazdasági mérnöki BSC szakos hallgatók számára.Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar. 2019.
* E.N. Castle – M.H. Becker – A.G. Nelson: Farmgazdálkodás, Farm Business Management. Szerk.: Nemessályi Zs., Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1992. ISBN 963 81 60039
* Pfan E. - Széles Gy. (szerk.): Mezőgazdasági üzemtan II. Szaktudás Kiadó Ház. ISBN: 9789633563250

**Takarmányozástan I. (MTMFG7020)**

követelményrendszere

2022/23. 1.félév

**A tantárgy neve, kódja: Takarmányozástan I. MTMFG7020**

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

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:**

**Szak neve, szintje: mezőgazdasági mérnök FOSZ**

**Tantárgy típusa: kötelező**

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 3+0 K**

**A tantárgy kredit értéke: 3**

**A tárgy oktatásának célja:** A félév során a hallgatók megismerkednek egyes gazdasági állatfajok emésztési sajátosságaival. A későbbiekben átvesszük a takarmányok táplálóanyagait és olyan, különböző táplálóhatással ugyan nem bíró, de életfontos csoportokat, mit a víz, az ásványi anyagok és a vitaminok. A félév végén pedig különböző takarmánytartósító módszerekkel ismerkedünk.

**A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):**

1.hét: Takarmányozás története, szerepe

2.hét: Gazdasági állatok emésztési sajátosságai

3.hét: A víz szerepe

4.hét: Nitrogént tartalmazó anyagok

5.hét: Lipidek

6.hét: Nitrogénmentes kivonható anyagok

7.hét: A nyersrost szerepe

8.hét: Vitaminok

9.hét: Gyakorlati anyagok ismétlése

10.hét: Ásványi anyagok

11.hét: Egyéb takarmány-kiegészítők

12.hét: Szárítás

13.hét: Silózás és szenázskészítés

14.hét: Takarmánykezelési eljárások

**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.