**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/23. tanév 2. félév**

**A tantárgy neve, kódja:** Állattenyésztési genetika, MTMAL7001

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Komlósi István, egyetemi tanár

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:** Dr. Posta János

**Szak neve, szintje:** Állattenyésztő mérnöki MSc

**Tantárgy típusa:** kötelező

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

**A tantárgy kredit értéke:** 4

**A tárgy oktatásának célja:** A tárgy célja mendeli és populációgenetika, kvantitatív genetika képzési szintnek megfelelő törvényszerűségeinek, alkalmazási lehetőségeinek elsajátíttatása.

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

1. hét: Genetikai rendellenességek, nagy hatású gének.

2. hét: Genetikai imprinting.

3. hét: Genotipus-környezet kölcsönhatás.

4. hét: Genotípus-genotípus kölcsönhatás.

5. hét: A tenyésztési program elemei.

6. hét: Rokonok közti hasonlóság.

7. hét: Genetikai kovariancia.

8. hét: Környezeti kovariancia.

9. hét: Feno- geno és környezeti korrelációk becslése állattenyésztési szoftverekkel.

10. hét: Tenyészértékbecslés állattenyésztési szoftverekkel

11. hét: Egyedi, család, családon belüli és kombinált szelekció.

12. hét: A marker alapú szelekció.

13. hét: Treshold tulajdonságokra végzett szelekció.

14. hét: Szelekciós előrehaladás kis és nagy populációban

**Évközi ellenőrzés módja:** gyakorlatokon ismétlő kérdések

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

**Oktatási segédanyagok:** Komlósi I. – Veress L. (2000): Általános állattenyésztés. Egyetemi jegyzet. Debrecen

Zöldág L. (2012): Állatorvosi genetika és állattenyésztéstan. Állatorvostudományi Egyetem, Budapest.

**Ajánlott irodalom:**

Falconer, D.S. 1989. Introduction to Quantitative Genetics. 3rd ed. Longman Scientific and Technical.

Mrode, R.A. 1996. Linear Models for the Prediction of Animal Breeding Experiments. CAB International.

Lynch, M., Walsh, B. 1998.Genetics and Analysis of Quantitative Traits. Sinauer Associates.

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**22/23 Tanév 2. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Termelésélettan, MTMAL7002**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Knop Renáta, adjunktus

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:**

**Szak neve, szintje:** Áteny MsC I. Kesztféléves

**Tantárgy típusa: kötelező**

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

**A tantárgy kredit értéke: 3**

**A tárgy oktatásának célja:**

A termelésélettan tárgy keretein belül az MsC-s hallgatók megismerkednek a mezőgazdasági termelés speciális élettani alapjaival, folyamataival. Az ismeretek elsajátítása lehetővé teszi a hallgatók számára, hogy átlássák a tojás, hús, tej termelésének alapfolyamatait, a haszonállatok emésztésélettani sajátosságait, a szaporodás és a gazdaságos termelés összefüggéseit

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

1. A szervezet hormonális szabályzórendszere.

2. A stressz élettana, hormonális változások stressz állapotban.

3. Az emésztőkészülék felépítése. A monogasztrikusok emésztési sajátosságai.

4. A kérődzők emésztésének élettana, anyagforgalmi rendellenességek.

5. Az izomzat jellemzése, a hús felépítése, az izomműködés élettani alapjai.

6. A húsminőség és az azt befolyásoló tényezők. Fontosabb húshibák (PSE, DFD).

7. A szaporodás és az ellés élettana.

8. A szaporodási mutatók növelésének élettani alapjai.

9. A tojástermelés élettani alapjai.

10. A tejtermelés élettani alapjai.

11. Az állati eredetű termékek élelmiszerhigiéniai vonatkozásai.

12. -14. hét: kiselőadások és farmlátogatások.

**Évközi ellenőrzés módja:**

Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további módok: önálló projektfeladatok, számítási feladatok, tervezési feladatok, laboratóriumi gyakorlat előtti kis ZH, stb.

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

A vizsga 30-40 tesztkérdés (egyválasztós és igaz vagy hamis kérdések) és 1 esszé (10 pont).

A pontozási rendszer a következő lesz:

<60% – 1

60-69% – 2

70-79% – 3

80-89% – 4

90≤ – 5

A vizsgára 60 perc áll rendelkezésére (75 perc a hivatalosan bizonyított tanulási nehézségekkel rendelkező tanulók számára).

**Oktatási segédanyagok:** a kurzus diasorai

**Ajánlott irodalom:**

Zoltán, Ö. (2000): Az állatvédelem jogi rendje. KJK-KERSZÖV, Budapest. Vonatkozó jogszabályok, rendeletek, törvények. Mellor, D., Patterson-Kane, M., Stafford, K.J.: The Sciences of Animal Welfare. 2009. Wiley-Blackwell.

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023. tanév II. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Alkalmazott kémia MTMAL7003**

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

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

**Szak neve, szintje:** állattenyésztő mérnök MSc.

**Tantárgy típusa:** kötelező

**A tantárgy vizsga típusa:**2+2 K

**A tantárgy kredit értéke:** 4

**A tárgy oktatásának célja:** A tantárgy oktatásának általános célja, olyan korszerű ismeretanyag nyújtása a hallgatóság számára, amely során lehetőségük nyílik megismerni az élelmiszerek és a takarmányok alkotórészeit. Megismerkednek az élelmiszerekben a tárolás, hőkezelés során végbemenő átalakulási folyamatokkal. Megismerik az adalékanyagok jelentőségét, problémakörét.

**A tantárgy tartalma**:

1. hét: Az élelmi nyersanyagok kémiai összetétele. A víz, a szárazanyag és a hamutartalom meghatározása, mennyiségüket befolyásoló tényezők. A víztartalom és az eltarthatóság problémaköre.

2. hét: Az ásványi anyagok csoportosítása. Élettani szerepük.

3. hét: Az élelmiszerekben előforduló szénhidrátok, azok csoportosítása.

A tárolás és feldolgozás során bekövetkező funkcionális és kémiai változások.

4. hét: Az élelmiszerek és takarmányok fehérjéi. A fehérjék funkcionális tulajdonságai.

5. hét: A fehérjék átalakulása tárolás és feldolgozás során, az ebből következő tulajdonságváltozások.

6. hét: Lipidek az élelmiszerekben. Az avasodás problematikája.

7. hét: Vitaminok. A vitaminok mennyiségének változása a feldolgozás, a tárolás során. Jelentőségük.

8. hét: A tej és tejtermékek kémiai összetétele, annak változása a feldolgozás és tárolás során.

9. hét: A tojás és a tojás készítmények kémiai összetétele.

10. hét: A hús és hústermékek kémiai összetétele.

11. hét: A hús és hústermékekben végbemenő változások a tárolás és feldolgozás során.

12. hét: Az adalékanyagok.

13. hét: Tartósítási lehetőségek a takarmánynövények és az állati termékek esetében.

14. hét: A csomagolóanyagok.

**Évközi ellenőrzés módja**: A gyakorlati ZH-k (mindegyik) megfelelt szintű abszolválása (51%) előfeltétele a vizsgára bocsátásnak. Pótlási, javítási lehetőség a gyakorlatvezető tanárral egyeztetett időpontban a szorgalmi időszak utolsó hetében, illetve a vizsgaidőszak első három hetében.

**Számonkérés módja:** vizsgaidőszakban szóbeli kollokvium

**Oktatási segédanyagok:** az előadások diasorai

**Ajánlott irodalom:**

1. Csapó J. – Csapóné Kiss Zs. (2004): Élelmiszerkémia. Mezőgazda Kiadó, 1-492.
2. Gasztonyi K. és Lásztity R. (1992): Élelmiszer-kémia I-II. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest
3. Győri Z. - Csapó J. - Csapóné Kiss Zs. (2004): Élelmiszer- és takarmányfehérjék minősítése. Debreceni Egyetem, Agrártudományi Centrum, Mezőgazdaságtudományi Kar, Debrecen, 280 p.
4. Belitz, H.-D.,Grosch, Werner, Schieberle, Peter (2009) : Food chemistry ISBN 978-3-540-69934-7
5. John M. deMan (1995): Principles of Food Chemistry Springer, ISBN 978-1-4614-6390-0

Debrecen, 2023. január 30.

Kincses Sándorné dr.

**tárgyfelelős oktató**

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023. tanév II. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Kutatási módszertan, biometria (MTMAL7004)**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Posta János, egyetemi docens

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

**Szak neve, szintje:** Állattenyésztő mérnök MSc. (nappali)

**Tantárgy típusa: kötelező**

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 2 óra előadás és 2 óra gyakorlat, gyakorlati jegy**

**A tantárgy kredit értéke: 4 kredit**

**A tárgy oktatásának célja:**

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

1. Adatok numerikus leírása – A centrális és szóródási mutatók számítása
2. Eloszlás és sűrűségfüggvények – A normális eloszlásra vonatkozó szabályok
3. Populációk statisztikai leírása – Mintavételezés, a minta leírása
4. Standardizálás, konfidencia-intervallum – Középérték konfidencia-intervallumának számítása, mintaelemszám meghatározása
5. A statisztikai döntés logikai menete – A hipotézisvizsgálat logikai menetének elsajátítása
6. Középértékek összehasonlítása – A t-próba, és z-próba elvégzésének elsajátítása
7. Szórásnégyzetekre vonatkozó statisztikai próbák – χ2 próba és F-próba elsajátítása
8. Nemparaméteres próbák – Illeszkedés-, homogenitás- és függetlenségvizsgálat χ2 próbával
9. Egytényezős varianciaanalízis – Varianciaanalízis kiszámítása, a szignifikáns differencia
10. Korreláció- és regressziószámítás – A korrelációszámítás gyakorlati alkalmazása
11. Nem lineáris és többváltozós regresszióanalízis
12. A regresszióanalízis gyakorlati alkalmazása
13. Az „R” szoftvercsomag – Átlag- és szórásszámítás az SPSS-sel
14. Az „R” szoftvercsomag – Paraméteres és nemparaméteres próbák végzése SPSS-sel

**Évközi ellenőrzés módja: -**

**Számonkérés módja** (*félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat*): Az évfolyam a félévet kollokviummal zárja szóbeli vizsga formájában.

**Oktatási segédanyagok:**

**Ajánlott irodalom:**

* Baráth Csabáné dr. – Ittzés András – dr. Ugrósdy György: Biometria. Mezőgazda Kiadó 9789637362316
* Hajtman B.: Bevezetés a biostatisztikába. Edge 2000 Kft. 9789639760233
* Reiczigel J. – Harnos A. – Solymosi N. : Biostatisztika nem statisztikusoknak. Pars Kft., Nagykovácsi. 9789630637367

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023. tanév II. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Gazdasági állatok szaporítása, biotechnika, biotechnológia (MTMAL7005)**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Rátky József, egyetemi tanár**

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:**

**Szak neve, szintje: Állattenyésztő mérnök MSC**

**Tantárgy típusa: kötelező**

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: I. évfolyam, 2.félév**

**A tantárgy kredit értéke: 3**

**A tárgy oktatásának célja:** A gazdasági állatfajaink gazdaságos termelésének egyik alapfeltétele a megfelelően működő szaporodásbiológiai gondozás. A tárgy keretein belül a hallgatók megismerik a nemi szervek anatómiai felépítését és élettani működését, a szaporodásbiológia állatfajonkénti jellegzetességeit. A hallgatók megismerik az egyszerűbb és bonyolultabb asszisztált reprodukciós eljárásokat, mint pl. az ivarzásszinkronizálás, a mesterséges termékenyítés, stb. A félév végén pedig a legfontosabb szaporodásbiológiai zavarok és betegségek kerülnek tárgyalásra. A tárgy fontos részét képezi a gyakorlati bemutatókon és külső gyakorlatokon való részvétel.

**A tantárgy tartalma:**

1. A reprodukció jelentősége az állattenyésztésben.
2. A nőivarú gazdasági haszonállatok ivarszerveinek anatómiája.
3. A mesterséges termékenyítés
4. A termékenyülés, a vemhesség lefolyása.
5. Az ellés, hormonális változások az ellés előtt és alatt, az ellés szakaszai.
6. A reprodukcióval kapcsolatos viselkedési sajátosságok a különböző gazdasági állatfajoknál.
7. Szaporodásbiológiai gondozás, a szaporodást befolyásoló környezeti, takarmányozási tényezők.
8. A szarvasmarha szaporodásbiológiája.
9. A kiskérődzők szaporodásbiológiája.
10. A sertés szaporodásbiológiája.
11. A madarak szaporodása.
12. A reprodukcióval kapcsolatos legfontosabb zavarok és betegségek

**Évközi ellenőrzés módja:** nincs

**Számonkérés módja : írásbeli vagy szóbeli vizsga**

**Oktatási segédanyagok:**

Az órák PP-os előadás anyagai az ***elearning.unideb.hu*** oldalon elérhetőek

**Kötelező és ajánlott irodalom:**

* Haraszti–Zöldág (szerk.) (1993): A háziállatok szülészete és szaporodásbiológiája. Mezőgazda Kiadó. Budapest
* Pécsi T. (szerk.) (2007): Házi emlősállatok mesterséges termékenyítése Mezőgazda Kiadó. Budapest.
* Youngquist-Threlfall (2007): Current Therapy in large animal theriogenology 2. Saunders Elsevier.

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023. tanév 2. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Állattartási technológiák MTMAL7012**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Béri Béla, egyetemi docens

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:**

**Szak neve, szintje:** állattenyésztő mérnök MSc

**Tantárgy típusa:** kötelező

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

**A tantárgy kredit értéke:** 3

**A tárgy oktatásának célja:** A tantárgy oktatásának általános célja a különböző állatfajok tartástechnológiájának bemutatásán túl a technológia kapcsolatának elemzése az állat- és környezetvédelemmel. Külön hangsúlyt fektet a fenntartható tartástechnológiák bemutatására, de emellett kitér a legkorszerűbb, specializált állattartási módokra is.

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

1. Állattartó telepek és az állattartási technológiák tervezésének elemei.
2. Állattartási technológiák a borjú és üszőnevelésben.
3. Állattartási technológiák a tejhasznú szarvasmarhatartásban.
4. Állattartási technológiák a húshasznú szarvasmarhatartásban.
5. Tartástechnológiai változatok a juhtenyésztés.
6. Tartástechnológiai változatok a sertéstenyésztésben.
7. Tartástechnológiai változatok a baromfitenyésztésben.
8. A különböző állatfajok legelési sajátosságai, a legeltetés technológiája.
9. A gazdasági állatok viselkedésének alapjai, az életfolyamatok mérésének lehetősége.
10. Az állatok viselkedésének szerepe a tartástechnológia megválasztásában.
11. A környezetvédelem szerepe a tartástechnológia megválasztásában.
12. Az állatvédelem szerepe a tartástechnológia megválasztásában.
13. A precíziós állattartás lehetőségei és módszerei.
14. Az ökológiai gazdálkodási lehetősége és tartástechnológiájának sajátosságai.

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

Az aláírás megszerzésének feltétele a gyakorlatokon való részvétel.

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

**Oktatási segédanyagok:** az előadások diasorai

**Ajánlott irodalom:**

Tóth L. szerk. (1998): Állattartási technika. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest, 756.p. ISBN: 9633562546.

Gere T. (2003): Gazdasági állatok viselkedése II., Szaktudás Kiadóház, Budapest, 212.p. ISBN: 9639422827.

Csányi V. (2002): Etológia. Nemzeti Tankönyv Kiadó, Budapest, 756.p. ISBN: 9789631932300.

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023 tanév 2 félév**

**A tantárgy neve, kódja: Tej- és húsfeldolgozás (MTMAL7013)**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Rózsáné Várszegi Zsófia, egyetemi adjunktus

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:**

**Szak neve, szintje:** Állattenyésztő mérnök MSc

**Tantárgy típusa: Szakmai törzstárgy**

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

**A tantárgy kredit értéke: 3**

**A tárgy oktatásának célja:**

A tárgy keretében a hallgatók megismerhetik a különböző állati eredetű termékek termelésének, előállításának módját. A termékekkel szemben támasztott minőségi követelményeket. A minőséget befolyásoló tényezőket.

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

A tej összetétele (szárazanyag, zsír, szénhidrát, fehérje, ásványianyag, vitamin, enzim, stb.) és annak változása a laktáció folyamán.

2. A tej fizikai és kémiai tulajdonságai, különös tekintettel a feldolgozásra.

3. A tej biológiai jellemzői, a faj és fajta befolyásoló hatása az összetételre.

4. A tej és a tejfeldolgozás legfontosabb mikroorganizmusai, mikroba-tartalmának változása a feldolgozásig.

5. Csíraszegény tej termelése, a nyerstej minősítési rendszere.

6. Különböző eredetű tejhibák.

7. Savanyított tejkészítmények.

8. Túrókészítés technológiai megoldása.

9. Sajtféleségek és gyártási eljárások.

10. A húsvizsgálat történeti áttekintése, a hazai állatvágás és a vágóhidak kialakulása, típusai, kis- és nagyüzemi vágás. A hús tulajdonságai.

11. A húsvizsgálat szabályai, feltételei, különböző fajok húsának vizsgálata.

12. A vágási termékek hűtése, fagyasztása, tárolása.

13. Az izomzat és zsírszövet postmortalis változásai.

14. Egyéb húskészítmények előállítása, mintavételi és ellenőrzései eljárások.

**Évközi ellenőrzés módja:**

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

Gyakorlati jegy

**Oktatási segédanyagok:** Előadás diasorai

## Ajánlott irodalom: Fenyvessy J. – Jávor A.: Állati termékek feldolgozása I. (Tejgazdasági és tejipari technológia). Egyetemi jegyzet. DE ATC. 2006.

## Jávor A. – Jankóné Forgács J. – Molnár Gy. – Fenyvessy J. – Mezőszentgyörgyi D.: Állati termékek feldolgozása II. (Szerk.: Jávor A.), Egyetem jegyzet. DE ATC.

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023. tanév 2. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Molekuláris genetikai és proteomika MTMAL7014**

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

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:** Tóthné Dr. Gulyás Gabriella

**Szak neve, szintje:** állattenyésztő mérnök MSc

**Tantárgy típusa:** kötelező

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

**A tantárgy kredit értéke:** 3

**A tárgy oktatásának célja:** A tantárgy oktatásának általános célja, hogy a hallgatók megismerjék a genetikai módszerek elméleti hátterét, a gének jelentőségét a gazdasági állatok értékmérő tulajdonságaiban. Elsajátítják azokat a markereket, melyek – jelenlegi ismereteink szerint – legnagyobb hatást gyakorolják az állat egészségi állapotára, szaporodásbiológiai tulajdonságaira, termelésére, a termék minőségére. Képesek lesznek megítélni, hogy bizonyos genetikai faktorok miként hatnak a fenotípusra, a termelés eredményességére. Megismerik az állati szövetekben nagy mennyiségben expresszálódó proteineket, azok szerepét. Bizonyos proteinek, peptidek mennyiségi jelenlétének és módosulásának fiziológiára, termékminőségre gyakorolt hatását is elsajátítják a tárgyat abszolváló hallgatók.

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

1. DNS felépítése, szerkezete, sajátosságai
2. Genetikai kód, fehérjeszintézis
3. Genomprojektek
4. Gén szerkezete. Géntérképek, géntérképezés
5. Molekuláris genetikai markerek típusai. Molekuláris genetikai markerek alkalmazási lehetőségei az állattenyésztésben
6. Molekuláris genetikai módszerek I.
7. Molekuláris genetikai módszerek II.
8. A gazdasági haszonállatok esetén azonosított legfontosabb QTL-ek és nagyhatású gének I.
9. A gazdasági haszonállatok esetén azonosított legfontosabb QTL-ek és nagyhatású gének II.
10. A gazdasági haszonállatok esetén azonosított legfontosabb QTL-ek és nagyhatású gének III.
11. Klónozás, transzgénikus állatok, etikai kérdések.
12. Proteomikai módszerek
13. A tej és a tojás proteomikája
14. A hús és gyapjú proteomikája

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

Az aláírás megszerzésének feltétele a gyakorlatokon való részvétel.

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

**Oktatási segédanyagok:** az előadások diasorai

**Ajánlott irodalom:**

Almeida A. eds (2014): Farm Animal Proteomics 2014. Wageningen Academic Publishers. 1-289.

Hassey C. (2015): Livestock Production: Genetics, Breeding and Management. Callisto Reference. 1-162.

Nolan T., Bustin S. A. (2016): PCR Technology 3rd Edition. CRC Press. 1-470.

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023. tanév II. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Állattartó telepek tervezése, építése és üzemeltetése MTMAL7015**

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

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:**

**Szak neve, szintje:** állattenyésztő mérnök MSc

**Tantárgy típusa:** kötelező

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

**A tantárgy kredit értéke:** 3

**A tárgy oktatásának célja:** A hallgatók ismerjék az állattenyésztésben használt munkagépek szerkezeti elemeit, beállításukat. Képesek legyenek a munkagépek üzemeltetésének irányítására, a munkafolyamatok megtervezésére.

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

1. Mezőgazdasági épületek típusai, kialakításuk
2. Épületszerkezetek, Építési anyagok
3. Épületgépészet I. Vízellátás, csatornázás.
4. Épületgépészet II. Szellőztetés, klimatizálás.
5. A szarvasmarhatartás épületei, berendezései, üzemeltetése.
6. A fejés, tejkezelés berendezései.
7. A sertéstartás épületei, berendezései, üzemeltetése.
8. A juhtartás épületei, berendezései, üzemeltetése.
9. A baromfitartás épületei, berendezései, üzemeltetése.
10. A lótartás épületei, berendezései, üzemeltetése.
11. Az anyagmozgatás berendezései az állattartásnál I.
12. Az anyagmozgatás berendezései az állattartásnál II.
13. Megújuló energiák berendezései I.
14. Megújuló energiák berendezései II.

**Évközi ellenőrzés módja:** félévközi zárthelyi

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

**Oktatási segédanyagok:** az előadások diasorai

**Ajánlott irodalom:**

Árvai András: Az állattartás épületei és gépei ISBN 9639185027

Szendrő Péter (szerk.): Mezőgazdasági géptan ISBN 9639121177

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

Brian Bell: Farm Machinery ISBN 1903366682

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/23 tanév II. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Haltenyésztés MTMAL7016**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Fehér Milán, tudományos munkatárs

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:**

**Szak neve, szintje:** Állattenyésztő mérnöki MSc.

**Tantárgy típusa:** kötelező

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

**A tantárgy kredit értéke:** 3

**A tárgy oktatásának célja:** A tantárgy oktatásának célja az édesvízi akvakultúrás haltermelés aktuális trendjeinek bemutatása, az ágazat környezeti és gazdasági fenntarthatóságának biztosításához szükséges ismeretek elsajátítása. A tárgy teljesítésével a hallgató megismeri az extenzív tógazdasági, és az intenzív haltermelés biológiai, technológiai és ökonómiai hátterét, illetve elsajátítja azokat a modern módszereket és jó gyakorlatokat, amelyek birtokában képes a haltermeléssel- és gazdálkodással kapcsolatos feladatok magas szakmai színvonalon történő ellátására, halászati vállalkozások irányítására.

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

1. A világ és Európa haltermelésének és halfogyasztásának tendenciái
2. Magyarország haltermelése: extenzív és intenzív haltermelés tendenciái, az ágazat helyzetértékelése és fejlesztési lehetőségei
3. Tógazdaságban és intenzív rendszerben tenyésztett halfajaink gazdasági jelentősége: ponty és növényevők
4. Tógazdaságban és intenzív rendszerben tenyésztett halfajaink gazdasági jelentősége: ragadozók és intenzív halfajok
5. Gazdasági halfajok szaporodásbiológiája és mesterséges keltetőházi szaporításának technológiája: ponty
6. Gazdasági halfajok keltetőházi szaporításának technológiája: egyéb fajok (növényevők, ragadozók)
7. Tógazdasági technológia: tógazdaságok osztályozása, halastavak vízellátása, népesítés és kihelyezés
8. Tógazdasági technológia: termőképesség fenntartása és fokozása, halastavi takarmányozás, lehalászás és teleltetés
9. Halegészségügyi ismeretek: leggyakoribb vírusos, baktériumos, gombák és paraziták által okozott betegségek, környezeti ártalmak, a megelőzés, védekezés és kezelés lehetőségei
10. Intenzív haltermelés és recirkulációs (RAS) rendszerek: a haltermelés intenzifikálásának lehetőségei, a recirkulációs rendszerek működésének műszaki és technológiai alapjai
11. Új lehetőségek a pontytenyésztésben: szezonon kívüli szaporítás, kombinált nevelési technológiák, biotechnológiai módszerek
12. A tógazdasági haltermelés ökonómiai sajátosságai, ágazati tervezés
13. Az akvapóniás hal- és növénytermelés biológiai és műszaki alapjai
14. Precíziós technológiák alkalmazási lehetőségei a haltermelésben

**Évközi ellenőrzés módja:** az előadásokon 70%-án való részvétel kötelező.

Az aláírás megszerzésnek feltétele az előadásokon való részvétel.

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

**Oktatási segédanyagok:** az előadások diasorai

**Ajánlott irodalom:**

Hancz Cs. (szerk): Haltenyésztés, Egyetemi jegyzet, 2007.

Horváth L. (szerk): Halbiológia és haltenyésztés. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 2008.

Lajkó I. – Tasnádi R.: A tógazdasági haltenyésztés. Agroinform Kiadó, Budapest, 2001

Csorbai B. – Péteri A. – Urbányi B. (szerk): Intenzív haltenyésztés. Vármédia Print Kft., Gödöllő, 2015.

Csorbai B. – Urbányi B. (szerk): A ponty biológiája és tenyésztése. Vármédia Print Kft., Gödöllő, 2018.

Horváth L. – Urbányi B. – Horváth Á. (szerk): A harcsa (*Silurus glanis*) biológiája és tenyésztése. Szent István Egyetemi Kiadó, Gödöllő, 2011.

Kovács B. – Urbányi B. (szerk): A kínai „növényevő” pontyfélék biológiája és tenyésztése. Vármédia Print Kft., Gödöllő, 2019.

Horváth Á. – Urbányi B. (szerk): A tokalakúak biológiája és tenyésztése. Vármédia Print Kft., Gödöllő, 2019.

Szabó Tamás (szerk): A csuka biológiája és tenyésztése. Szent István Egyetemi Kiadó, Gödöllő, 2016.

Horváth L. – Urbányi B. – Horváth Á. (szerk): A süllő (*Sander lucioperca*) biológiája és tenyésztése. Sztárstúdió Bt., Gödöllő, 2013.

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023. tanév II. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Élelmiszer marketing MTMAL7017**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Szakály Zoltán, egyetemi tanár

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:** Dr. Földi Kata főiskolai docens

**Szak neve, szintje:** állattenyésztő mérnök MSc

**Tantárgy típusa:** kötelező

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

**A tantárgy kredit értéke:** 3

**A tárgy oktatásának célja:** A tantárgy oktatásának célja a hallgatók megismertetése az élelmiszer-gazdasági marketing jellemzőivel, jelentőségével, eszközeivel és témaköreivel valamint szervezeti piacok, KKV-k és közösségi agrármarketing szerepének az élelmiszer-gazdaságban. Megismerik az élelmiszer vásárlói és fogyasztói magatartás rendszerét, szegmentációt célpiac választást és pozicionálást, értékelik a szakágazati marketing jellemzőket és új marketing irányzatokat az élelmiszer-marketingben. A hallgatók a tárgy teljesítésével elméleti és gyakorlati ismereteik révén képessé válnak élelmiszer-gazdasági marketingkutatásra, szegmentálásra, célpiac választásra és pozicionálásra, marketingstratégiai tervek összeállítására, a marketing eszközök részletes ismeretével színvonalasa marketing mix elemek kialakítására.

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

1. Az élelmiszer-gazdasági marketing alapjai: [Az élelmiszer-gazdasági marketing helye a marketing rendszerében](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_2/#dj262em_2), [jellemzői és fejlődésének szakaszai](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_3/#dj262em_3). [A társadalmi felelősségvállalás jelentősége és szerepe](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_10/#dj262em_10). [Az asztaltól a szántóföldig koncepció](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_5/#dj262em_5). A társadalmi felelősségvállalás jelentősége és szerepe.
2. [MIR és marketingkutatás](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_12/#dj262em_12): [A marketinginformáció-rendszer és elemei](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_13/#dj262em_13). [A marketingkutatás](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_17/#dj262em_17). [A marketingkutatás új lehetőségei és eszközei](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_31/#dj262em_31).
3. [Az élelmiszer-vásárlói és -fogyasztói magatartás rendszere](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_42/#dj262em_42) I.: [Globális trendek és ellentrendek az élelmiszerek fogyasztásában](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_43/#dj262em_43). [Az élelmiszer-vásárlói és -fogyasztói magatartás jellemzői](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_48/#dj262em_48). [Online élelmiszer-vásárlói és -fogyasztói magatartás](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_54/#dj262em_54).
4. [Az élelmiszer-vásárlói és -fogyasztói magatartás rendszere](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_42/#dj262em_42) II.: [A fogyasztói etnocentrizmus](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_68/#dj262em_68). [A fenntartható fogyasztás iránt elkötelezett fogyasztói csoport, a LOHAS jellemzői](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_75/#dj262em_75).
5. [Szervezeti piacok az élelmiszer-gazdaságban, a szervezeti piacok magatartása](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_83/#dj262em_83): [Szervezeti piacok az élelmiszer-gazdaságban](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_84/#dj262em_84). [Az élelmiszer-gazdasági szervezeti piacok trendjei](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_86/#dj262em_86). [A szervezeti vásárlás folyamata](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_89/#dj262em_89).
6. [Marketingstratégiai tervezés és a piaci verseny összetevői az élelmiszer-gazdaságban](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_102/#dj262em_102): [A marketingstratégiai tervezés összefüggései](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_103/#dj262em_103). [A piaci verseny összetevői és a verseny dinamikája](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_113/#dj262em_113).
7. [Kis- és középvállalkozások az élelmiszer-gazdaságban, piaci magatartásuk jellemzői](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_121/#dj262em_121): [A KKV-marketing speciális jellemzői](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_122/#dj262em_122). [Alkalmazott marketingstratégiák és -eszközök](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_131/#dj262em_131). [Piacorientáció és vállalati teljesítmény a hazai élelmiszeripari KKV-szektorban](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_136/#dj262em_136).
8. [Szegmentáció, célpiacok és pozicionálás](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_143/#dj262em_143): [Szegmentáció](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_144/#dj262em_144). [Célpiacok kiválasztása](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_153/#dj262em_153). [Pozicionálás](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_155/#dj262em_155).
9. Húsvét hétfő
10. [Marketingeszközök szerepe az élelmiszer-marketingben](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_161/" \l "dj262em_161) [I.: A termékpolitika eszközei az élelmiszer-marketingben. Élelmiszeripari termékfejlesztés és innováció. Árpolitika eszközei az élelmiszer-marketingben. Az értékesítési csatorna szerepe és eszközei az élelmiszer marketingben.](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_233/" \l "dj262em_233)
11. [[Marketingeszközök szerepe az élelmiszer-marketingben](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_233/" \l "dj262em_233)](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_161/#dj262em_161) [II.: A marketingkommunikációs eszközök szerepe. A származási ország és a minőségjelzők szerepe a marketingkommunikációban. Online marketingkommunikáció.](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_233/" \l "dj262em_233)
12. [Május 1.](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_233/" \l "dj262em_233)
13. [Közösségi agrármarketing az élelmiszer-gazdaságban: A közösségi marketing kialakulása és fejlődéstörténete. A marketingszövetkezetek. Csoportos szakmai szervezetek – védjegyközösségek. Ország-szervezetek](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_293/" \l "dj262em_293)
14. A szakágazati marketing jellemzői: [Tejipari marketing](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_254/#dj262em_254). [Húsipari marketing](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_265/#dj262em_265). [Baromfiipari marketing](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_273/#dj262em_273). [Zöldség- és gyümölcsmarketing](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_279/#dj262em_279). [Bormarketing](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_286/#dj262em_286). [Pálinkamarketing](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_290/#dj262em_290). Új marketingirányzatok az élelmiszer-marketingben: [Táplálkozásmarketing](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_294/#dj262em_294). [Táplálkozás genomika és személyre szabott táplálkozás](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_300/#dj262em_300). [Neuromarketing](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_306/#dj262em_306). [A helyi (lokális) élelmiszer-marketing összefüggésrendszere](https://mersz.hu/hivatkozas/dj262em_314/#dj262em_314).

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

**Oktatási segédanyagok:** az előadások diasorai

**Ajánlott irodalom:**

Szakály Z. (szerk): Élelmiszer- marketing. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2017. <https://mersz.hu/dokumentum/dj262em__1/>

Födi K. – Szakács A.: Javaslatok a 2020-as Agrárcenzus kutatáshoz összeírói tapasztalatok alapján Magyarországon. Controller Info 2022. 2. szám. 39-43. p.

Földi K. [The qualitative research of Hungarian origin effect on private label food brand choice in East Hungary in 2020](https://m2.mtmt.hu/gui2/?mode=browse&params=publication;32349438) In: Pop, Gh; Bíró, B E; Csata, A; György, O; Kassay, J; Koroseczné Pavlin, R; Madaras, Sz; Pál, L; Péter, K; Szőcs, A; Tánczos, L J; Telegdy, B (szerk.) [Challenges in the Carpathian Basin: global challenges - local answers: interdependencies or slobalisation? : 15th International Conference on Economics and Business](https://m2.mtmt.hu/gui2/?mode=browse&params=publication;32160120" \t "_blank) Cluj-Napoca, Románia : Risoprint 2021. 1,337 p. pp. 449-462. , 14 p.

Földi K. – László B.: Nagykőrös lakosságának élelmiszer vásárlási attitűdjei, az üzletválasztást befolyásoló tényezők kvalitatív kutatása. Acta Wekerleensis: Gazdaság és társadalom. 2020. 13-32. p.

Táplálkozás Marketing folyóirat cikkei: <https://ojs.lib.unideb.hu/taplalkozasmarketing>

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/23 tanév II. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Akvakultúra MTMAL7024**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Fehér Milán, tudományos munkatárs

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:**

**Szak neve, szintje:** Állattenyésztő mérnöki MSc.

**Tantárgy típusa:** választható

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

**A tantárgy kredit értéke:** 3

**A tárgy oktatásának célja:** A tantárgy oktatásának célja az édesvízi akvakultúra rendszerekben nevelt halfajok komplex tartási és takarmányozási technológiájának ismertetése, beleértve a mesterséges szaporítás, illetve az extenzív és intenzív nevelés kérdéseit is. A tárgy teljesítése révén a hallgató megérti az akvakultúra alapvető termelésbiológiai és technológiai aspektusait, ezáltal képes a haltenyésztéssel kapcsolatos ismereteket a gyakorlatban is alkalmazni.

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

1. Magyarország tógazdasági és intenzív üzemi haltermelése, a halfeldolgozás hazai helyzete
2. A haltakarmányozás alapjai
3. A ponty tenyésztéstechnológiája: keltetőházi szaporítás, extenzív és intenzív nevelés technológiai, takarmányozási alapjai
4. Új lehetőségek a pontytenyésztésben: szezonon kívüli szaporítás, kombinált nevelési technológiák, biotechnológiai módszerek
5. A harcsa tenyésztéstechnológiája: keltetőházi szaporítás, extenzív és intenzív nevelés technológiai, takarmányozási alapjai
6. A pisztrángfélék tenyésztéstechnológiája: mesterséges szaporítás, a nevelés technológiai, takarmányozási alapjai
7. A csuka tenyésztéstechnológiája: keltetőházi szaporítás, extenzív és intenzív nevelés technológiai, takarmányozási alapjai
8. A süllő tenyésztéstechnológiája: keltetőházi szaporítás, extenzív és intenzív nevelés technológiai, takarmányozási alapjai
9. A növényevők tenyésztéstechnológiája: keltetőházi szaporítás, a tógazdasági nevelés technológiai, takarmányozási alapjai
10. A csapósügér tenyésztéstechnológiája: mesterséges szaporítás, extenzív és intenzív nevelés technológiai, takarmányozási alapjai
11. Az afrikai harcsa tenyésztéstechnológiája: mesterséges szaporítás, az intenzív nevelés technológiai, takarmányozási alapjai
12. A tokfélék tenyésztéstechnológiája: mesterséges szaporítás, az intenzív nevelés technológiai, takarmányozási alapjai
13. Egzotikus halfajok termeléstechnológiája: barramundi, vörös árnyékhal, nílusi tilápia
14. Tógazdasági és intenzíven nevelt halfajok feldolgozása

**Évközi ellenőrzés módja:** az előadásokon és a gyakorlatokon való részvétel kötelező. A gyakorlatok 70%-án való részvétel kötelező. Hiányzás esetén két héten belül jegyzőkönyvet kell leadni a hallgatónak az elmulasztott gyakorlat anyagából (elméleti és gyakorlati ismertető).

Az aláírás megszerzésnek feltétele a gyakorlatokon való részvétel.

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

**Oktatási segédanyagok:** az előadások diasorai

**Ajánlott irodalom:**

Hancz Cs. (szerk): Haltenyésztés, Egyetemi jegyzet, 2007.

Horváth L. (szerk): Halbiológia és haltenyésztés. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 2008.

Lajkó I. – Tasnádi R.: A tógazdasági haltenyésztés. Agroinform Kiadó, Budapest, 2001

Csorbai B. – Péteri A. – Urbányi B. (szerk): Intenzív haltenyésztés. Vármédia Print Kft., Gödöllő, 2015.

Csorbai B. – Urbányi B. (szerk): A ponty biológiája és tenyésztése. Vármédia Print Kft., Gödöllő, 2018.

Horváth L. – Urbányi B. – Horváth Á. (szerk): A harcsa (*Silurus glanis*) biológiája és tenyésztése. Szent István Egyetemi Kiadó, Gödöllő, 2011.

Kovács B. – Urbányi B. (szerk): A kínai „növényevő” pontyfélék biológiája és tenyésztése. Vármédia Print Kft., Gödöllő, 2019.

Horváth Á. – Urbányi B. (szerk): A tokalakúak biológiája és tenyésztése. Vármédia Print Kft., Gödöllő, 2019.

Szabó Tamás (szerk): A csuka biológiája és tenyésztése. Szent István Egyetemi Kiadó, Gödöllő, 2016.

Horváth L. – Urbányi B. – Horváth Á. (szerk): A süllő (*Sander lucioperca*) biológiája és tenyésztése. Sztárstúdió Bt., Gödöllő, 2013.

***KÖVETELMÉNYRENDSZER***

***2022/2023 tanév, II félév***

*A tantárgy neve, kódja:* ***Küllemtan, MTMAL7025***

*A tantárgyfelelős neve, beosztása:* ***Dr. Rózsáné Dr. Várszegi Zsófia***

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

*Szak neve, szintje:* ***állattenyésztő mérnök mesterszak, MSc***

*Tantárgy típusa:* ***kötelezően választható***

*A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa:* ***2 + 1 gyakorlat***

*A tantárgy kredit értéke:* ***3***

*A tárgy oktatásának célja:* ***A tantárgy feladata és célja megismertetni jövőbeli mérnököket a tenyésztői munka fontos fázisát képező tenyészállat-megítélés megkerülhetetlen ismeretével. Benne a küllemtan fogalmával, jelentőségével, a küllemi bírálat szerepével az állattenyésztésben.***

***Ismertetésre kerülnek a küllem változására ható tényezők, a küllemtan megítélésének*** ***változása az egyes állattenyésztési korszakokban. (A küllemtan fejlődésének története).***

*A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):*

**1. hét.** A küllemtan fogalma, jelentősége, szerepe az állattenyésztésben. A küllemi bírálat célja.

**2. hét.** A küllem változásra ható tényezők. A küllemtan megítélésének változása az egyes állattenyésztési korszakokban. A küllemtan fejlődésének története.

**3. hét**. A küllemi bírálat napjainkban. A küllemi bírálat általános szempontjai a XXI.-ik században.

**4. hét.** A küllemi bírálóval szemben támasztott követelmények, a küllemi bíráló tevékenysége.

**5. hét**. A bírálati hely megválasztása, a bírálati négyszög felépítésének szakmai szempontjai.

**6. hét.** A bírálati nézetek és az elbírált testtájak megítélésének szempontjai.

**7. hét**. A testtájak megítélésének szempontjai. Az állat felvezetése milyenségének hatása a bírálat eredményére.

**8. hét**. Az alkalmazott egyezményes jelek az állatok elbírálása során.

**9. hét**. A bírálati rendszerek és módszerek.

**10. hét.** A kondíció (erőbeni és tápláltsági állapot), az egészségi állapot és a küllemi bírálat kapcsolata.

11. hét. A fejlettség, a tenyészérettség, a konstitúció és az állat korának kapcsolata a küllemi bírálattal.

**12. hét**. A bírálatot kiegészítő módszerek. Méretfelvétel és testalkati indexek.

**13. hét.** A bírálatot kiegészítő módszerek. Fényképezés, videókép elemzés.

**14. hét.** Küllem és formalizmus. Funkcionális küllemtan és formalizmus.

*Évközi ellenőrzés módja:* ***A hallgatóktól elvárt a tantervi foglalkozásokon való részvétel és interaktív bekapcsolódás az ismeretközlésbe.***

*Számonkérés módja (félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat):* ***kollokvium és a hallgató részt kell vegyenek valamnelyik állatfajnak szervezett tenyésztőszervezeti bírálaton.***

*Oktatási segédanyagok:* ***A tantárgyi foglalkozásokon bemutatott ppt diasorok. Az egyes állatfajok küllemi bírálatáról kiadott tenyésztőszervezeti segédanyagok.***

*Ajánlott irodalom:*

***Brem, G***. (2003): A gazdasági állatok küllemi bírálata. Mezőgazda Kiadó, Budapest. ISBN 963 286 012 8

***Mihók S.*** (2006): Póniló és a Kisló (2. fejezet) Mezőgazda Kiadó, Budapest. ISBN 978-963-286-340-5.

***Szabó F.*** (2006): Állattenyésztéstan. (5. fejezet) Mezőgazda Kiadó, Budapest ISBN 963-286-333-X

***Holló I. – Szabó F.*** (2016): Szarvasmarhatenyésztés. (3. fejezet). Mezőgazda Kiadó, Budapest.

ISBN 978-963-286-720-5.

A különféle tenyésztőszervezetek által kiadott küllemi bírálatra vonatkozó ismeretanyag.

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023. tanév II. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Takarmánynövény termesztés, MTMALT201**

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

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:** Dr. Kutasy Erika Tünde egyetemi docens

**Szak neve, szintje:** állattenyésztő mérnök MSc, távoktatás

**Tantárgy típusa:** kötelező

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa:** aláírás megszerzése

**A tantárgy kredit értéke:**

**A tárgy oktatásának célja:**

A tantárgy oktatásának általános célja a fehérje-, abrak-, zöld- és tömegtakarmány növények termesztés technológiájának ismertetése. A termesztési tényezők (ökológiai-, biológiai- és agrotechnikai tényezők) hatása a takarmánynövények produkciójára és termésbiztonságára. A termesztés színvonala, az input hatása a termésmennyiségre és a minőségre.

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

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

**Évközi ellenőrzés módja:**

Az online (e-learning) előadásokon a részvétel kötelező.

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

**Oktatási segédanyagok:** az előadások anyagai

**Ajánlott irodalom:**

Pepó P. 2019.: Integrált növénytermesztés 1. Mezőgazda Lap- és Könyvkiadó ISBN 9789632867403

Pepó P. 2019.: Integrált növénytermesztés 2. Mezőgazda Lap- és Könyvkiadó ISBN 9789632867410

Pepó P. 2019.: Integrált növénytermesztés 3. Mezőgazda Lap- és Könyvkiadó ISBN 9789632867427

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023. tanév II. félév**

**A tantárgy neve, kódja:** [Professzionális nyelvi készségek (MTM7NY2-GY1)](https://elearning.unideb.hu/course/view.php?id=13596)

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Troickij German, nyelvtanar

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:**

**Szak neve, szintje:** MÉK, MSc

**Tantárgy típusa:** kötelező

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: gyj**

**A tantárgy kredit értéke: 3**

**A tárgy oktatásának célja:**

A kurzus célja**,** hogy a hallgatók a Közös Európai Referenciakeret (CEFR) által meghatározott alapfokú  nyelvvizsgaszintjének megfelelő tudásra tegyenek szert az olvasás, írás, beszéd és hallás utáni értés terén. Ezen a szinten a nyelvhasználó meg tudja érteni összetettebb szakszövegek fő mondanivalóját és fontosabb információit. Képes részletes és világos szövegalkotásra az elvárt szaknyelvi témakörökben. Folyamatosan kommunikál anyanyelvű beszédpartnerével, megfelelően használja mind az általános, mind a szaknyelvi lexikát, tud érvelni, véleményt nyilvánítani, állást foglalni.

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

1. "Ki ez? Mi ez?" Az [orosz](https://elearning.unideb.hu/mod/url/view.php?id=310398) ABC, hangsúly, kiejtés, írás.

2 . "A család"  Főnevek neme, többes száma.

3. "A család" Személyes névmások, tárgyeset.

4 ." A lakás" Birtokos névmások.

5. "Háztartás" A főnevek birtokos esete.

6. "Évszakok" A melléknevek, az igék ragozása.

7. "Az iskola" Főnevek ragozása.

8. "Napi rend" Az igék múlt idő.

9."Utazás"  Az igék jövő idő.

10. "Vásárlás" Mozgást jelentő igék.

11. Az én szakmám.

12. Kutatásaim.

13. Terveim.

14. Zarodolgazat.

**Évközi ellenőrzés módja:** a gyakorlatokon való részvétel kötelező. A gyakorlatok 70%-án való részvétel kötelező. Hiányzás esetén két héten belül jegyzőkönyvet kell leadni a hallgatónak az elmulasztott gyakorlat anyagából (elméleti és gyakorlati ismertető).

Az aláírás megszerzésnek feltétele a gyakorlatokon való részvétel.

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

**Oktatási segédanyagok:**

Kötelező irodalom:

* Székely András - Székely Nyina  "Шаг за шагом 1", Tankönyvkiadó, 2011.

Ajánlott irodalom :

* Kosaras István "Orosz nyelvtan gimnazisták részére".

...