

Debreceni Egyetem  
Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és  
Környezetgazdálkodási Kar

**Osztatlan agrármérnöki képzés**

nappali tagozat

**Tantárgyi tematikák**

**2017/2018. tanév 2. félév**

Debrecen

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

## **KÖVETELMÉNYRENDSZER**

### **2017/18 tanév II. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Mezőgazdasági termelés állattani alapjai MTOAG7007**

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

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Tóth Norbert**

**Szak neve, szintje: Osztatlan agrármérnök M**

**Tantárgy típusa: kötelező**

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

**A tantárgy kredit értéke: 5**

**A tárgy oktatásának célja:** A tantárgy általános áttekintést ad az állattan főbb témaköreiről. Az oktatott anyag érinti az állati sejt felépítését, működését, az állati szövetek típusait, alapvető szerkezetüket, jelentőségüket, a szaporodás és az egyedfejlődés alapvető fogalomrendszerét. Ezt követően ismereteket biztosít a legfontosabb rendszertani egységek szintjén. Kiemelt anyag rész a gerinctelen és gerinces fajismeret, ezek gazdasági, humánegészségügyi, természetvédelmi vagy egyéb jelentőségének kiemelése. Összegzésre kerül az emberi tevékenység állatvilágra gyakorolt hatásainak következményei is.

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

1. Rendszertani fogalmak. A rendszertani kategóriák. Az állati egysejtűek rendszertani áttekintése. Néhány gazdasági- és humánegészségügyi szempontból fontos faj életciklusa
2. Főbb főregtörzsek szervtani- és rendszertani áttekintése. Néhány gazdasági- és humán egészségügyi szempontból jelentős faj fejlődésmenete.
3. A puhatestűek áttekintő rendszertana. Néhány gazdasági szempontból jelentős faj életmódja
4. Az ízeltlábúak anatómiájának és rendszertanának alapjai. A pókszabásúak és a rákok főbb csoportjai, fajai.
5. Rovartani ismeretek. Félig átalakulással fejlődő rovarok. Néhány gazdasági szempontból jelentős faj
6. A bogarak főbb csoportjai, fajai. Néhány gazdasági szempontból jelentős faj
7. A hártýásszárnyúak és a kétszárnyúak főbb családjai, fajai. Néhány gazdasági- és humán egészségügyi szempontból jelentős faj életmódja
8. A lepkék fontosabb családjai, fajai. Néhány gazdasági- és humán egészségügyi szempontból jelentős faj életmódja
9. A gerinces állatok általános anatómiai jellemzése. A csontos halak anatómiai és rendszertani áttekintése. Néhány gazdasági szempontból jelentős faj életmódja
10. A hazai kételtűek és hüllők anatómiája és rendszertana. Jelentőségük a mezőgazdaságban
11. A madarak anatómiai jellemzői. Szaporodásbiológia. Néhány gazdasági szempontból jelentős faj életmódja
12. A hazai madarak rendszertana. Fontosabb rendek, családok, fajok. Madárvédelem
13. Az emlősök anatómiai jellemzői
14. A hazai emlősök rendszertani áttekintése. Mezőgazdasági-, vadgazdálkodási és természetvédelmi szempontból jelentős fajok

**Évközi ellenőrzés módja:** A félév során 2 ellenőrző dolgozat megírása az előadások anyagából. A gyakorlatokon heti rendszerességgel számonkérés, amelyek összeredménye legalább elégséges szintet el kell érnie. Ebben az esetben szerzhető vizsgajogosultság.

Kollokvium a vizsgaidőszakban: Aki megszerezte a vizsgajogosultságot, az a vizsgaidőszakban a meghatározott feltételek mellett szóbeli vagy írásbeli vizsgát tehet, amelynek az eredményét nem befolyásolja a gyakorlaton szerzett érdemjegy. Félévenként összesen 3 vizsgalehetőség adott, amelyek közül az esetleges, harmadik („C”) vizsga kizárólag szóban, vizsgabizottság előtt történik

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

**Oktatási segédanyagok:** az előadások diasorai

**Ajánlott irodalom:**

Juhász, L. és Kozák, L. (2016): Állattani alapismeretek. Bástyia Kiadó, Debrecen. ISBN: 978-963-88523-0-4

Bakonyi, G. (szerk.) (2004): Állattan. Mezőgazda Kiadó. Budapest. ISBN 963-286-044-6

## **KÖVETELMÉNYRENDSZER**

### **2017/18. tanév II. félév**

**A tantárgy neve, kódja:** Agrometeorológia, MTOAG7018  
**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Gombos Béla adjunktus  
**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:** -  
**Szak neve, szintje:** Agrármérnöki osztatlan  
**Tantárgy típusa:** kötelező  
**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa:** 2+1 G  
**A tantárgy kredit értéke:** 3

#### **A tárgy oktatásának célja:**

A tantárgy oktatásának célja, hogy a hallgatók megismerjék az időjárás elemek, illetve az éghajlat növénytermesztésre gyakorolt hatásait, szakmai tevékenységük során tudják beszerezni (saját mérések elvégzése, más forrásból származó adatok), értelmezni és hasznosítani az agrometeorológiai információkat, mind a tervezési, mind az operatív munkafázisban. Ez az időjárás károk csökkentését és az időjárás ill. éghajlat adta lehetőségek jobb kihasználását eredményezheti. További cél a hallgatók általános meteorológiai ismereteinek a bővítése, mely során megismerkednek a meteorológia alapjaival, az egyes meteorológiai elemekkel, az időjárás jelenségekkel és folyamatokkal, a meteorológiai mérésekkel és Magyarország éghajlatával.

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

1. Agrometeorológia fogalma, feladata. A légkör, a légköri folyamatok, jelenségek általános jellemzői.
2. Meteorológiai mérőhálózatok és megfigyelési rendszerek. Az időjárás előrejelzése. Az aktuális időjárás helyzet, előrejelzések áttekintése, értékelése.
3. A napsugárzás fizikai jellemzése, útja a légkörön keresztül. A felszín sugárzásforgalma, sugárzási egyenleg, üvegházhatás. Meteorológiai, agrometeorológiai információk az interneten.
4. A napsugárzás hatása a növényekre. A napsugárzás mérése és magyarországi jellemzői.
5. Hőterjedés a levegőben, léghőmérséklet. Hőmérséklet mérése és magyarországi jellemzői.
6. Növények hőmérsékleti igénye, fenológia, hőmérsékleti összegek. A talajok hőtani jellemzői. A talajhőmérséklet és szerepe a növénytermesztésben.
7. Légnyomás és szél. Bárikus képződmények, időjárás frontok. Szélmérés, szélklíma.
8. A légnedvesség, jellemzésére szolgáló mennyiségek, a légnedvesség mérése. Légnedvességi paraméterek számítása.
9. Párolgás (fogalmak, szerepe, befolyásoló tényezők, jellemző értékei). Párolgás mérése és számítása.
10. Csapadék keletkezése, formái. A csapadék mérése, hagyományos és automata mérők. Magyarország csapadékklimája. Csapadékinformáció a növénytermesztésben.
11. Aszály, aszályindexek, aszálykezelés. Belvíz és agrometeorológiai vonatkozásai. Jégeső és védekezés ellene.
12. Mikroklíma, növényállományok mikroklímája, a domborzat hatása a mikroklímára. Esettanulmány.
13. Fagy típusai, kialakulása, előfordulása, előrejelzése és mezőgazdasági vonatkozásai. Fagyvédelem.

14. Éghajlatváltozás és mezőgazdasági vonatkozásai. Éghajlati adatbázisok. Éghajlati adatok feldolgozása és hasznosítása.

**Évközi ellenőrzés módja:**

Aláírás megszerzésének feltételei: a tárgy kurzusának rendszeres látogatása, évközi 2 db ZH legalább 50%-os teljesítése.

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

**Oktatási segédanyagok:**

Órai PPT előadás anyaga

A hallgatóknak kiadott PDF formátumú jegyzet: Gombos B. (2015): Agrometeorológia

**Ajánlott irodalom:**

Szász G. – Tőkei L. (1997): Meteorológia mezőgazdáknek, kertészeknek, erdészeknek. Mezőgazda kiadó.

## **KÖVETELMÉNYRENDSZER**

### **2017/2018. tanév II. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Mezőgazdasági kémia II (szerves) MTOAG7006**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása: Erdeiné Dr. Kremper Rita, egyetemi adjunktus**

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

**Szak neve, szintje: Agrármérnök osztatlan MSc**

**Tantárgy típusa: kötelező**

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

**A tantárgy kredit értéke: 5**

**A tárgy oktatásának célja:** Az oktatott anyag a biokémia, élettan szaktárgyak ismereteinek sikeres elsajátítását alapozza meg. Fontos cél a készségek kialakítása az új ismeretek szelektálására, alkalmazására, illetve befogadására.: A természetben (növényi, állati szervezetekben) előforduló szerves vegyületek (intermedierek, monomerek, makromolekulák) felépítésének, szerkezetének, biológiai jelentőségének megismerése. Ezen vegyületek vázlatosan: a szénhidrogének, alkoholok, szénhidrátok, karbonsavak, észterek, lipidek, aromás vegyületek, heterociklusos vegyületek, aminosavak, peptidek, nukleinsavak. Ezeknek az anyagoknak csoportosítása, közös és eltérő tulajdonságaiknak felismerése.

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

1. A szerves vegyületek képletének különböző formái (molekula, szerkezeti (Lewis), gyökcsoportos ,vonalas ) szénváz és funkciós csoportok szerinti csoportosítása. Izoméria lehetőségek. (konstitúciós izomerek, térizomerek (konformációs, cisztransz, konfigurációs))
2. Másodlagos kötő erők és a szerves vegyületek fizikai tulajdonságának kapcsolata (EN, polaritás, kötőerők, Fp, Op, vízdoldhatóság) Szénhidrogének csoportosítása, Alkánok: Összegképlet, metán homológ sor, fizikai, kémiai sajátság, cikloalkánok, konformáció, nevezéktan
3. Alkének: Összegképlet, etén olefinsor sor, fizikai, kémiai sajátság, cisz-transz izoméria, nevezéktan , izoprének, terpének Alkinek: Összegképlet, etin fizikai, kémiai sajátság,
4. Hibridizáció, aromás vegyületek, benzol fizikai-kémiai jellemzés , Hückel szabály
5. Alkoholok csoportosítása (rendűség, értékűség), fontosabb alkoholok jellemzése. Alkoholok kémiai sajátságai, telítetlen alkoholok, oxo-enol tautomeria, Többértékű alkoholok (cukoralkoholok) , Aromás alkoholok . Éterek , szerves kénvegyületek
6. Aldehidek, ketonok csoportosítása fizikai és kémiai sajátságaik, nevezéktan formaldehid, acetaldehid, aceton jellemzése, Aromás aldehidek, Kinonok kötésrendszere, fontosabb képviselőik
7. Karbonsavak csoportosítása, fizikai és kémiai tulajdonságaik, Aromás karbonsavak. Nyíltláncú telített és telítetlen egyértékű karbonsavak. (Különös tekintettel a zsírsavakra.) Nyíltláncú telített és telítetlen di – és trikarbonsavak. Helyettesített karbonsavak (hidroxi, oxokarbonsavak) Észterek tulajdonságai

8. Jegymegajánló dolgozat I rész. Aminok, Amidok
9. Kiralítás, optikai izoméria szénhidrátok csoportosítása, monoszacharidok jellemzése  
Cukrok egymás közötti reakciója. Redukáló és nem redukáló diszacharidok Váz –és tartaléktápanyag poliszacharidok
10. Elszappanosítható lipidek csoportosítása, fizikai, kémiai tulajdonságaik  
El nem szappanosítható lipidek csoportosítása. A szteránvázas vegyületek.
11. Aminosavak csoportosítása, kémiai jellemzőik
12. Dipeptidek, polipeptidek. Fehérjék szerkezete, csoportosítása  
A fehérjék biológiai funkciói
13. Öttagú heterociklikus vegyülete Hattagú heterociklikus vegyületek  
Nukleozidok és nukleotidok szerkezete. A  $\text{NAD}^+$ ,  $\text{NADP}^+$ ,  $\text{FAD}$ ,  $\text{ATP}$ , ciklikus  $\text{AMP}$  szerkezete, biológiai szerepük.
14. Nukleinsavak primer szerkezete, Nukleinsavak szekunder struktúrája. A nukleinsavak szerkezetének és biológiai funkciójának összefüggése (jegymegajánló II. rész előadáson kívüli időpontban)

**Évközi ellenőrzés módja** A gyakorlatokon való részvétel kötelező ( maximálisan három igazolt hiányzás elfogadható). A gyakorlatokon zárthelyi dolgozatotokat írnak a hallgatók, melyekre a félév során összesen 12 részjegyet kapnak.

A tantárgy elsajátításához továbbá szükséges bizonyos kémia alapfogalmak ismerete (középszint, alapvető egyenletek). Ezen alapokat 2 alkalommal a gyakorlaton kérem számon kis ZH formájában.

A gyakorlaton megírt 12 részjegy közül maximum 3 elégtelen megengedett, javítani év végén lehet. (egyszer a szorgalmi időszakban, egyszer a vizsgaidőszak első hetében).

Ha a gyakorlati követelményeket nem teljesíti a hallgató, a gyakorlaton nem kap aláírást és így nem mehet vizsgázni.

**Számonkérés módja:** Az előadások anyagából jegymegajánló dolgozat van, melyben két részletben kérem számon az előadás anyagát. 100 +100 pont. A jegyet 50%-os teljesítmény felett ajánlom meg.

A félév lezárása írásbeli vizsgával illetve szóbeli vizsgával történik.( választható).

#### **Oktatási segédanyagok:**

##### **Ajánlott irodalom:**

Tóth Gyula: Szerves és biokémia egyetemi jegyzet, Debreceni Agrártudományi Egyetem 1980

T. W. Graham Solomons, Craig B. Fryhle , Scott A. Snyder Organic chemistry 11th Edition ISBN-13: 978-1118133576

L. G. Wade Jr Organic chemistry 11th Edition ISBN-13: 978-0321768414

David Klein Organic chemistry as a second language, 3e First Semester Topic ISBN-13: 978-1118010402

## KÖVETELMÉNYRENDSZER

**A tantárgy neve, kódja: MTOAG7NY2 Szakmai idegennyelv II.**

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

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

**Szak neve, szintje: Osztatlan agrármérnök**

**Tantárgy típusa: kötelező**

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 2 Gy**

**A tantárgy kredit értéke: 4**

**A tárgy oktatásának célja:** A gyakorlat általános célja hogy a hallgatók a Közös Európai Referenciakeret (CEFR) által meghatározott komplex középfokú nyelvvizsga szintjének megfelelő tudásra tegyenek szert mind a négy fő nyelvi készség terén. Ezen a szinten a nyelvhasználó meg tudja érteni az összetettebb általános és szakszövegek fő mondanivalóját és fontosabb információit. Képes részletes és világos szövegalkotásra szóban és írásban az elvárt általános és szaknyelvi témakörökben. Ezen célok elérése érdekében a kurzus során a hallgatók jelentős szókincsre tesznek szert a nyelvvizsgán elvárt általános témakörök tekintetében, valamint megismerkednek a legfontosabb mezőgazdasági szakterületekkel idegen nyelven, és ezeken keresztül elsajátítják a szakterület jellemző szakszókincsét. A második félévében folytatódik az angol nyelvtan gerincét alkotó szerkezetek átisméltése, begyakorlás és elmélyítése, ami szükséges a további szaknyelvi tanulmányokhoz és hogy a hallgató a kurzus végén hatékonyan, a kommunikációt zavaró nyelvhasználati hibák nélkül tudjon részt venni a társalgásban általános és szakterületéhez kapcsolódó témákban. A nyelvi készségek közül elsődlegesen az írott-és hangzó szöveg értése , a beszédkészség és az íráskészség fejlesztése kap különös hangsúlyt.

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

1. B2 szintű komplex próbanyelvvizsga feladatainak gyakorlása Írott és hallott szöveg értése, beszédkészség, íráskészség
2. Az első félévben áttekintett nyelvtani elemek ismétlése, gyakorlása Szabadidő 1. ( hobbi, kisállatok tartása) Talajok, talajtan
3. Szabadidő 2. (mozi, színház, koncertek, kiállítások, olvasás)  
Gabonatermesztés a világ különböző részein
4. Szabadidő 3. Sport  
Gabonatermesztés a világ különböző részein
5. Telekommunikáció (mobiltelefon, számítógép) Kertészet, zöldség és gyümölcsstermesztés
6. Étkezés 1.  
Kertészet, zöldség és gyümölcsstermesztés
7. Félévközi teszt, az eddig elsajátított ismeretek, készségek felmérése  
A nyelvvizsgához szükséges (üzleti) levelezés: panaszlevél, válasz panaszlevélre
- 8.Egészséges táplálkozás, receptek  
Mezőgazdasági technológiák alkalmazása
9. Egészséges életmód  
Mezőgazdasági technológiák alkalmazása 2.
10. Betegségek, orvosnál  
Mezőgazdasági technológiák alkalmazása 3.
11. Szolgáltatások 1.  
Növényvédelem
12. Szolgáltatások 2.

Genetika, génmódosított élelmiszerek

13.A félév során vett általános és szakmai témakörök átisméltése, gyakorlása, szituációs párbeszéd, hallgatói önálló témakifejtés

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, órai prezentációk

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

**Oktatási segédanyagok:** internetes források

**Ajánlott irodalom (angol nyelv):**

Némethné Hock Ildikó:1000 questions, 1000 answers. Társalgási gyakorlatok az angol „A” típusú nyelvvizsgákhoz

Róth N.- Senkár Sz.-Tóth Z.:Angol szóbeli gyakorlatok. Nemzeti Tankönyvkiadó

**Kötelező irodalom (angol nyelv):**

Szaknyelvi szöveg- és feladatgyűjtemény, B1 szint, Agrár-és Környezettudomány, Zöld Út Nyelvvizsgaközpont, Szent István Egyetem

Tímár Eszter: Words, words, words. Tematikus angol szókincsgyűjtemény. Nemzeti Tankönyvkiadó

Róth N.- Senkár Sz.-Tóth Z.:Angol szóbeli gyakorlatok. Nemzeti Tankönyvkiadó

Írásbeli feladatgyűjtemény a társalgó általános nyelvvizsgához

**Ajánlott irodalom (német nyelv)**

Tarpainé Kremser Anna – Sövényházy Edit: Kérdések és válaszok német nyelvből. Maxim Kiadó, Szeged, 223 old, ISBN: 978 963 8621 16 0

Horváthné Lovas Márta: Magnet Deutsch 1. Padlás Nyelviskola és Könyvkiadó Kkt, Sopron, 232 old., ISBN: 978-963-9805-01-9.

Horváthné Lovas Márta: Magnet Deutsch 1. Arbeitsbuch. Padlás Nyelviskola és Könyvkiadó Kkt, Sopron, 96 old., ISBN: 978-963-9805-02-6.

**Kötelező irodalom (német nyelv)**

Sprich einfach B2! Maxim Kiadó Szeged, 224 oldal, ISBN 978963261128 0

Agrothemen –Mezőgazdasági társalgás németül 178 old. Összeállította: Kulcsár Dezsőné.

Debrecen. 2000. Készült a Debreceni Egyetem Mezőgazdaságtudományi Kar megbízásából a Vider- Plusz Bt. Nyomdaüzemében

A Zöld Út Nyelvvizsgaközpont kiadványai: Feladatgyűjtemény az írásbeli vizsgához

(Környezetgazdálkodási rész)

Kiegészítő anyagok a szóbeli témákhoz és feladatokhoz Német középfok B2

Hallott szöveg értése Német nyelv

Dorothea Lévy- Hillerich:Kommunikation in der Landwirtschaft Cornelsen,171 oldal, ISBN 9783464212349