

Gazdálkodástudományi modul

Tárgyleírás és tematika

Tárgynév: Gazdálkodástudományi modul

Tárgykód: MTMSC_GTMN (nappali tagozaton) MTMSC_GTML (levelező tagozaton)

Típus: MSc-re egyéb szakokról jelentkező, nem egyenes ági bejutók számára

Félév: 1. félév

Szak: nincs kitéüntetett szak

Óraszám: heti 1 + 1, féléves 10.

Kredit: 6

Tematika:

1. Agrárgazdaságtan: Az agrárium közgazdasági helyzete a világban és hazánkban
2. Agrárgazdaságtan: Gazdasági kapcsolatok alapjai az agráriumban
3. Közgazdaságtan: Makrogazdasági alapismeretek
4. Közgazdaságtan: Mikrogazdasági alapismeretek
5. Pénzgazdálkodás: A pénzgazdálkodás alapjai
6. Pénzgazdálkodás: Pénzügyi ismeretek az agrárvertikumban
7. Statisztika: Statisztikai értékelések a mezőgazdaságban I.
8. Statisztika: Statisztikai értékelések a mezőgazdaságban II.
9. Marketing: Alapfogalmak és alapismerete marketingben
10. Marketing: Az agrárium speciális marketing ismeretei
11. Gazdasági ismeretek: Vállalkozási formák, vállalatgazdasági alapok
12. Gazdasági ismeretek: Vállalatgazdaságtani tervezés
13. Gazdasági ismeretek: Ágazati ökonómia I. (Növénytermesztés)
14. Gazdasági ismeretek: Ágazati ökonómia II. (Kertészet)
15. Gazdasági ismeretek: Ágazati ökonómia III. (Állattenyésztés)

Természettudományi modul

Tárgyleírás és tematika

A tantárgy neve: **Természettudományi modul I.**

Modulfelelős: **Dr. Kátai János egyetemi tanár**

A tantárgy kódja: MTMSC_TTM1N (nappali tagozaton)

MTMTSC_TTM1L (levelező tagozaton)

A tantárgy kreditértéke: 3

MSc képzés, I. évf. 1. félév

Heti óraszám: 2, Féléves óraszám: 10.

Követelmény: kollokvium

Tematika:

1-4. óra

Növénytan

Tantárgyfelelős: Dr. Lévai László egyetemi docens

A növényi sejt felépítése, jellemzése.

A hajtásos növények általános szövettana, szervek szövettana.

A vegetatív szervek morfológiája.

A generatív szervek morfológiája.

A növényrendszertan alapfogalmai, a mohák, harasztok és nyitvatermők rendszertana.

A zárvatermő kétszikű növények rendszertana I. (Boglárkaféléktől - Pillangósvirágúakig)

A zárvatermő kétszikű növények rendszertana II. (Lenféléktől- Fészekvirágzatúakig)

A zárvatermő egyszikű növények rendszertana.

5-8. óra:

Növényélettan

Tantárgyfelelős: Dr. Lévai László egyetemi docens

A legfontosabb biológiai makromolekulák áttekintése.

Fotoszintézis.

Növényi légzés.

A növények vízgazdálkodása.

A növények ásványos táplálkozása és nitrogén anyagcseréje.

A növények hormonális szabályozása.

A virágzás, termésképzés és a növényi öregedés élettana.

9-15 óra:

Állattan

Tantárgyfelelős: Dr. Juhász Lajos egyetemi docens

Az állattan és az ökológia a tudományok rendszerében. Az állati sejtes szerveződés. A fontosabb állati sejtalkotók, működésük. Az állati szövetek.

Rendszertani, állatföldrajzi és ökológiai alapismeretek. Az állati egysejtűek. Fontosabb féregtörzsek és puhatestűek rendszertana.

A rovarok rendszertana.

A gerinces állatok általános jellemzése. A gerinces állatok védelme. A csontoshalak.

Kételtűek, hüllők anatómiája, rendszertana.

A madarak anatómiája és rendszertana.

Az emlősök anatómiája és rendszertana.

Debrecen, 2010. június 21.

Dr. Kátai János, egyetemi tanár

A tantárgy neve: **Természettudományi modul II.**

Modulfelelős: **Dr. Kátai János egyetemi tanár**

A tantárgy kódja: MTMSC_TTM2N (nappali tagozaton)

MTMSC_TTM2L (levelező tagozaton)

A tantárgy kreditértéke: 3

MSc képzés, I. évf. 2. félév

Heti óraszám: 2, Féléves óraszám: 10.

Követelmény: kollokvium

Tematika:

1-5. óra:

Állatélettan

Tantárgyfelelős: Novotniné dr. Dankó Gabriella egyetemi adjunktus

Testtájak. A nagy testüregek. A törzs és a végtagok csontjai.

A vér sejtjei. A vér és nyirokér-kerítés. A vérkörök. A szív működés vizsgálata.

Immunológiai alapok. Az immunitás.

Az érzékszervek működése. A légzőszervek. A légzés élettana.

Az emésztőcső felépítése, az emésztőkészülék működése.

Az izomszövet. Az izomszövet működése. A főbb vázizmok.

A kiválasztó szervek. A kiválasztás folyamata. A vizelet vizsgálata.

Az endokrin rendszer működése. A stressz.

Az idegrendszer felosztása, felépítése, működése.

A női és hím ivarszervek anatómiája és működése.

6-10. óra:

Agrokémia

Tantárgyfelelős: Balláné dr. Kovács Andrea egyetemi docens

A környezetkímélő tápanyag-gazdálkodás célja, a műtrágyák potenciális környezetkárosító hatása. A növények kémiai összetétele, víz-, hamu-, szervesanyag-tartalma. A növényi tápelemek és osztályozásuk.

A gyökéren, levélen keresztüli tápanyagfelvétel és az azt befolyásoló tényezők. A növény vízháztartása és az azt befolyásoló tényezők.

A tápanyagellátás hatása a termés mennyiségére, minőségére.

Tápanyagformák a talajban. A talajoldat összetétele, az ionok mozgása. Kationadszorpció jelentősége és törvényszerűségei, anionadszorpció.

N a talajban, felvétele, szerepe a növényben, hiánytünetek. N műtrágyák, trágyázás.

P a talajban, felvétele, szerepe a növényben, hiánytünetek. P műtrágyák, trágyázás.

K a talajban, felvétele, szerepe a növényben, hiánytünetek. K műtrágyák, trágyázás.

Összetett, kevert műtrágyák, felhasználásuk. Talajjavítás, mésztrágyázás, talajjavító anyagok, mésztrágyák.

Az istállótrágya keletkezése, alkotórészei, trágyakezelési eljárások. Az istállótrágya felhasználása. A trágyalé keletkezése, felhasználása. A hígtrágya keletkezése, tárolása, felhasználása. Egyéb szerves trágyák

11-15. óra:

Talajtan

Tantárgyfelelős: Dr. Kátai János egyetemi tanár

A talaj alkotórészei, a talajképződés tényezői és folyamatai

A talaj szerves anyagai. A humusz képződése és hatása a talaj tulajdonságaira.

A talajok fontosabb fizikai tulajdonságai (textúra, szerkezet, porozitás, vízgazdálkodás).

A talajok meghatározó kémiai tulajdonságai (kémhatás viszonyok, talajkolloidok, tápanyagkészlet).

A talaj élettere a benne élő szervezeteknek.

A talajok osztályozása, a váz- és közethatású talajok jellemzői.

Zonális talajok osztályozása (közép- és délkelet európai barna erdőtalajok és a csernozjom).

A hidromorf talajok és azok jellemzői.

A talajok sokoldalú funkciói.

Debrecen, 2010. június 21.

Dr. Kátai János
egyetemi tanár

Állattenyésztő mérnöki MSc szak szakmaspecifikus modul

Tárgyleírás és tematika

Tárgynév: Szakmaspecifikus modul (állattenyésztő)

Tárgykód: MTMSC_SSM_AT

Típus: modul

Szak: Állattenyésztő mérnök MSc

Félév: Első félév

Óraszám: heti 3+1 óra, 1 hét szakmai gyakorlat

Kredit: 12

Követelmény: kollokvium

A tárgy célja, szükségessége:

A modul azok számára kerül meghirdetésre, akik mezőgazdasági képzési területről jelentkeznek, de nem egyenesági bejutók az Állattenyésztő mérnök MSc szakra.

A tárgy az állattenyésztés tudományterület kiemelt fejezeteit tartalmazza.

Tematika:

1. A takarmányok kémiai összetétele. A takarmányok emésztése, azonosságok és különbségek az egyes hasznos háziállatfajokban.
2. A takarmánytartósítás lehetőségei, fontosabb sajátosságai. A tej-, hús és a tojástermelés táplálóanyag-szükséglete.
3. A háziiasítás és hatása az állati szervezetre. A háziállatok értékmérő tulajdonságai. Szelekciós módszerek. Tenyésztési eljárások.
4. A keltetés biológiai, fizikai, technológiai feltételei, specialitások az egyes baromfifajoknál. A hústermelés genetikai, biológiai, technológiai feltételei, jellemzői az egyes baromfifajoknál.
5. Speciális árutermelési formák genetikai, biológiai, technológiai feltételei, jellemzői az egyes baromfifajoknál. A tojástermelés genetikai, biológiai, technológiai, takarmányozási feltételei, jellemzői az egyes baromfifajoknál.
6. A sertés tenyészérték-bebecslésének ismertetése és felhasználása a vágósertés-előállításban. A sertésenyésztésben alkalmazott tenyésztési eljárások ismertetése, és értékelése.
7. A vágósertés minőségére ható technológiai eljárások és takarmányozási módok ismertetése. A sertésszaporítás és a malacnevelés hatékonyságának növelése.
8. Különböző hasznosítású borjak és tenyészüszők felnevelésének tartási, takarmányozási technológiája. A tejtermelő tehenészetek tartási és takarmányozási technológiája, a minőségi tejtermelés lehetőségei.
9. A húsmarhatartás tenyésztési, takarmányozási és technológiai követelményei, változatai.
10. Szakosított juhászatok tartási és takarmányozási technológiája. A hasznosítás alternatívái a juhtenyésztésben.
11. Genotípus kérdés a juhászatokban. A szopós- és hízóbarányok, valamint a tenyészállatnevelés technológiai, takarmányozási megoldásai.
12. Édesvízi halgazdálkodás: természetes vízi halgazdálkodás, tógazdasági haltermelés, intenzív rendszerek.
13. A tenyésztésszervezés Magyarországon. A tenyésztőszervezetek joga, kötelessége, feladata.
14. Az őshonos és réghonosult állatfajták szerepe a hazai állattenyésztésben és a környezetgazdálkodásban, természetvédelemben.

Ajánlott irodalom:

Előadáson és gyakorlaton elhangzottak.

Horn P. szerk. (1995): Állattenyésztés 1. Szarvasmarha, juh, ló. Mezőgazda Kiadó. 1-592.

Horn P. szerk. (1995): Állattenyésztés 2. Baromfi, haszongalamb. Mezőgazda Kiadó. 1-429.

Horn P. szerk. (2000): Állattenyésztés 3. Sertés, nyúl, prémes állatok, hal. Mezőgazda Kiadó. Budapest. 1-420.

Jávor A. – Kukovics S. – Molnár Gy. (2006): Juhtenyésztés A-tól Z-ig. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 1-375.

Komlósi I. - Veress L. (2001): Általános állattenyésztés. Egyetemi jegyzet, Debreceni Egyetem MTK, Debrecen. 1-163.

Mihók S. (1999): Baromfitenyésztés I. Debrecen, egyetemi jegyzet. 1-180.

Mihók S. szerk. (2006): Gazdasági állataink. Fajtatan. Tyúk, gyöngytyúk, pulyka, kacs, pézsmaréce lúd. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest. 1-195.

Nagy N. szerk. (2004): Az állattenyésztés alapjai. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest. 1-283.

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

Schmidt J. szerk. (2004): A takarmányozás alapjai. Mezőgazda Kiadó. 1-448.

Stündl L. et.al (2003): Haltenyésztés. Egyetemi jegyzet. Debrecen.

Szabó F. szerk. (2004): Általános állattenyésztés. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest

Szabó F. szerk. (2005): Húsmarhatenyésztés. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest. 1-375.

Tóth S. - Szalay I. (2008): A haszonállatok szelekciója. Mezőgazda Kiadó Budapest, 1-210.

Debrecen, 2010. március 31.

Dr. Mihók Sándor
egyetemi tanár
modulfelelős

Agrármérnöki MSc szak szakmaspecifikus modul

Tárgyleírás és tematika

Tárgynév: Szakmaspecifikus modul (agrármérnök)

Tárgykód: MTMSC_SSM_AGN (nappali tagozaton)

MTMSC_SSM_AGL (levelező tagozaton)

Típus: MSc-re egyéb szakokról jelentkező, nem egyenes ági bejutók számára

Félév: 1. félév

Szak: Agrármérnöki MSc

Heti óraszám: 3+1, 1 hét gyakorlat, Féléves óraszám: 15.

Kredit: 12

Tematika:

16. Genetika és biotechnológia: A genetikai és biotechnológiai ismeretek alkalmazása a növénynevelésben
17. Genetika és biotechnológia: A genetikai és biotechnológiai ismeretek alkalmazása az állattenyésztésben
18. Talajtani ismeretek: A talajok fizikai, kémiai, biológiai tulajdonságai, hatásuk a növénytermesztésben
19. Talajtani ismeretek: Talajtípusok, talajvédelem
20. Növényvédelem: Gyomismeret, gyomszabályozás
21. Növényvédelem: Növénykórtani ismeretek, integrált növényvédelem elemei
22. Növényvédelem: Növénykórtani ismeretek, védekezési lehetőségek
23. Kertészet: Zöldségnövények integrált termesztése
24. Kertészet: Gyümölcsfajok integrált termesztése
25. Állattenyésztés: Állattenyésztés általános ismeretei, tenyésztéskritériumok, fajtapolitika
26. Állattenyésztés: Fontosabb állatfajok környezetbarát tartástechnológiája I.
27. Állattenyésztés: Fontosabb állatfajok környezetbarát tartástechnológiája II.
28. Növénytermesztés: Integrált növénytermesztés alapjai I.
29. Növénytermesztés: Integrált növénytermesztés alapjai II.
30. Szakmai gyakorlat

Élelmiszerbiztonsági- és minőségi mérnöki MSc szak szakmaspecifikus modul

környezetgazdálkodási agrármérnöki, Növénytermesztő mérnöki, Állattenyésztő mérnöki,
Kertésmérnöki alapszokról érkezők részére

Tárgyleírás és tematika

I. félév

Tárgynév: Szakmaspecifikus modul (élelmiszer) I.

Tárgykód: MTMSC_SSM_ELN1 (nappali tagozaton)

MTMSC_SSM_ELL1 (levelező tagozaton)

Kredit: 7

Óraszám: heti 2+2, féléves 15.

Élelmiszertechnológia alapjai II.

Tárgyleírás és tematika

Típus: Szakmaspecifikus modul, Környezetgazdálkodási agrármérnöki, Növénytermesztő mérnöki, Állattenyésztő mérnöki, Kertésmérnöki alapszokról érkezők részére

Szak: Élelmiszerbiztonsági és –minőségi mérnöki MSc

Félév: őszi félév

Óraszám: 2+2

Kredit: összesen 7 kredit értékben szükséges teljesíteni az Élelmiszertechnológia alapjai I. II. III. tárgyakból kettőt, attól függően, hogy milyen alapszakot végzett

Követelmény: kollokvium

A tárgy célja, szükségessége:

A minőségi paraméterek vizsgálata az egészséges táplálkozás és a technológiai módszerek kidolgozása, alkalmazása miatt egyaránt fontos. Az előállított termék szabványban meghatározott összetételének biztosítása.

Tematika:

1. hét: A tej összetétele, és annak változása a laktáció folyamán.
2. hét: A tej fizikai és kémiai tulajdonságai, különös tekintettel a feldolgozásra
3. hét: A tej és tejfeldolgozás legfontosabb mikroorganizmusai
4. hét: Csíraszegény tej termelése, a nyerstej minősítési rendszere. Különböző eredetű tejhibák.
5. hét: Savanyított tejkészítmények. Túrókészítés technológiai megoldása.
6. hét: Sajtfeleségek és gyártási eljárások.
7. hét: A húsvizsgálat történeti áttekintése, a hús tulajdonságai
8. hét: A húsvizsgálat szabályai, feltételei, a különböző fajok húsának vizsgálata
9. hét: A vágási termékek hűtése, fagyasztása, tárolása
10. hét: Az izomzat és a zsírszövet poszmortális változásai
11. hét: A baromfifeldolgozás üzemi technológiája, minőségi követelmények
12. hét: Egyéb húskészítmények előállítása, mintavétel és ellenőrzési eljárások
13. hét: Minőségbiztosítás a hústermelésben
14. hét: A húsminőség ingadozásból eredő veszélyek a termékgyártásban

Ajánlott irodalom:

Balatoni M. - Ketting F.: Tejipari kézikönyv. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1981.

Csapó J. - Jávor A.: Tejgazdaságtan (jegyzet). DATE, PATE Állattenyésztési Kar Kaposvár, 1987.

Debrecen, 2010. április 7.

Dr. Rózsáné Dr. Várszegi Zsófia
egyetemi tanársegéd, tárgyfelelős

Élelmiszer analitika

Tárgyleírás és tematika

Típus: Szakmaspecifikus modul, Környezetgazdálkodási agrármérnöki, Növénytermesztő mérnöki, Állattenyésztő mérnöki, Kertészmérnöki alapszokról érkezők részére

Szak: Élelmiszerbiztonsági és –minőségi mérnöki MSc

Félév: őszi félév

Óraszám: 3+2

Kredit: 5

Követelmény: kollokvium

A tárgy célja, szükségessége:

A minőségvizsgálat hazai és nemzetközi módszereinek, előírásainak, valamint rendszerének megismertetése. Az üzemi és hatósági minőségellenőrzés ismereteinek elsajátítása. A mérési eredmények értelmezése és felhasználhatósága.

Tematika:

1. hét: Az élelmiszer-analitika jellemző vonásai és fejlődési irányai, érzékszervi vizsgálati módszerek
2. hét: Optikai módszerek: refraktometria, polarimetria, kolorimetria, fotometria, fluorometria, lángfotometria, atomabszorpciós fotometria, tömegspektrometria
3. hét: Elektrokémiai módszerek, pH mérés, polarográfia, konduktometria
4. hét: Kromatográfia I.: a kromatográfia elvi alapjai, adszorpciós kromatográfia, nagy hatékonyságú folyadékkromatográfia, elektroforézis
5. hét: Reológiai vizsgálati módszerek: a reológiai alapfogalmak, modellek, mérési módszerek. Élelmiszerek reológiai vizsgálata
6. hét: Egyéb élelmiszer vizsgálati módszerek: gazometriás analízis, radioanalitikai módszerek.
7. hét: Az analitikai eljárások automatizálása
8. hét: Minőségmérés és mintavétel, Analitikai eredmények matematikai-statisztikai értékelése
9. hét: A víztartalom, illetve a szárazanyag-tartalom meghatározása
10. hét: Ásványi anyag (hamu)tartalom meghatározása
11. hét: Fehérjetartalom meghatározása, fehérjék kimutatása, frakcionálása és tisztítása
12. hét: Fehérjetartalom mérése Kjehldahl-módszerrel, a módszer automatizált változatai, N-tartalom mérés száraz roncsolással, közvetlen fehérjemeghatározási módszerek.
13. hét: Aminosavak meghatározása, Lipidek meghatározása és vizsgálata, Szénhidrátok vizsgálata
14. hét: Természetes, biológiailag aktív mikrokomponensek meghatározása, Mesterséges adalékanyagok és szennyező mikrokomponensek vizsgálata

Ajánlott irodalom:

Lásztity Radomir- Törley Dezső: Élelmiszer-analitika, Mezőgazdasági Kiadó, Bp. 1987.

Dr. Papp Lajos: Műszeres analitika, egyetemi jegyzet, 2002. Debrecen

Szabó S. András: Aktivációs analízis az élelmiszer-kémiában. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1986.

Debrecen, 2010. április 7.

Dr. Győri Zoltán
egyetemi tanár
tárgyfelelős

Élelmiszerbiztonsági- és minőségi mérnöki MSc szak szakmaspecifikus modul

Környezetgazdálkodási agrármérnöki, Növénytermesztő mérnöki, Állattenyésztő mérnöki,
Kertészmérnöki alapszokról érkezők részére

Tárgyleírás és tematika

II. félév

Tárgynév: Szakmaspecifikus modul (élelmiszer) II.

Tárgykód: MTMSC_SSM_ELN2 (nappali tagozaton)
MTMSC_SSM_ELL2 (levelező tagozaton)

Kredit: 5

Óraszám: heti 2+2, féléves 15.

Élelmiszertechnológia alapjai I.

Tárgyleírás és tematika

Típus: Szakmaspecifikus modul, Környezetgazdálkodási agrármérnöki, Növénytermesztő mérnöki, Állattenyésztő mérnöki, Kertészmérnöki alapszokról érkezők részére

Szak: Élelmiszerbiztonsági és –minőségi mérnöki MSc

Félév: tavaszi félév

Óraszám: 2+2

Kredit: összesen 7 kredit értékben szükséges teljesíteni az Élelmiszertechnológia alapjai I. II. III. tárgyakból kettőt, attól függően, hogy milyen alapszakot végzett

Követelmény: kollokvium

A tárgy célja, szükségessége:

A különböző szántóföldi és élelmiszer növények tárolásának és feldolgozásának megismertetése a hallgatókkal. Elméleti és gyakorlati alapismeretek elsajátítása a kémiai összetétel, a tárolást befolyásoló tényezők és technológiák, a feldolgozást befolyásoló minőségi tényezők, feldolgozási technológiák témakörben.

Tematika:

1. Malomipari technológiák. Alapanyag, termény és terméktárolás, darálás, őrlés, hántolás.
 2. Sütőipari technológiák. Kenyér- péksütemény gyártás.
 3. Tésztaipar: alapanyagai, tojással és tojás nélkül készült tészták.
 4. Cukoripar: alapanyagai, feldolgozástechnológia, melléktermékek és hasznosításuk.
 5. Édesipar.
 6. Keményítőgyártás. Búza, kukorica, burgonya alapú gyártás. Kukorica –invertcukor, módosított keményítők.
 7. Dohányipar: szárítás, fermentálás, cigaretta- és szivargyártás.
 8. Söripar. Malátázás, sörgyártás technológiája.
 9. Boripar. Bor és pezsgőgyártás.
 10. Erjedés és likőripar: gyümölcsesz, likőr, égetett szeszesitalok.
 11. Növényolaj ipar: alapanyagai, előállítási és tisztítási technológiák. Fő és melléktermékek.
 12. Konzervipar
 13. Hűtőipar
 14. Kávészer ipar: kakaó, kávé, kávépótszer.
- Gyakorlati órák keretében üzemlátogatás.

Ajánlott irodalom:

Dr. Győri Zoltán: Mezőgazdasági termékek tárolása és feldolgozása, Egyetemi jegyzet, 2003.

Dr. Szalai Lajos: A sütőipar technológiája. Egyetemi jegyzet, Budapest, 1990.

Monda S.- Mosonyi Á. – Tóth J.: Gabonaiipari technológiák. . Egyetemi jegyzet, Budapest, 1990.

Dr. Rosza Jánosné: Tésztaipari technológia. . Egyetemi jegyzet, Budapest, 1996

Kudron-Ujszászi-Simonyiné: keményítő- és szeszesital-gyártás. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1986.

Dr. Vukov Konstantin: Cukortechnológia. . Egyetemi jegyzet, Budapest, 1996.

Wolfgang Kunze: A sörfőzés és malátázás technológiája. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1983.

Görömbei Csaba: Konzervipari és hűtőipari eljárások elméleti, gyakorlati alapjai I. (Konzervipari eljárások) (Sorozat szerk.: GYŐRI Z.) Debrecen, ATC egyetemi jegyzet. 2001.

Debrecen, 2010. április 7.

Dr. Győri Zoltán
egyetemi tanár
tárgyfelelős

Élelmiszertechnológia alapjai III.

Tárgyleírás és tematika

Típus: Szakmaspecifikus modul, Környezetgazdálkodási agrármérnöki, Növénytermesztő mérnöki, Állattenyésztő mérnöki, Kertészmérnöki alapszakról érkezők részére

Szak: Élelmiszerbiztonsági és –minőségi mérnöki MSc

Félév: tavaszi félév

Óraszám: 3+2

Kredit: összesen 7 kredit értékben szükséges teljesíteni az Élelmiszertechnológia alapjai I. II. III. tárgyakból kettőt, attól függően, hogy milyen alapszakot végzett

Követelmény: kollokvium

A tárgy célja, szükségessége:

A tantárgy célja elméleti és gyakorlati kompetenciák elsajátítása a kémiai összetétel, a tárolást befolyásoló tényezők, a tárolási technológiák, feldolgozást befolyásoló minőségi tényezők és feldolgozási technológiák témakörében a kertészeti alapanyagok és termékek körén.

Tematika:

1. Kertészeti termékek csoportosítása. A tárolás és feldolgozás szempontjából fontosabb minőségi paraméterek.
2. Kertészeti termékek tárolása. A tárolás alatt lejátszódó élettani és romlási folyamatok.
3. Kertészeti termékek tárolása. Tárolási módok.
4. Feldolgozás-technológiai Alapműveletek.
5. Hőelvonásos tartósítás
6. Hőkezeléses tartósítás
7. Konzervkészítmények, krémek
8. Savanyított termékek
9. Befőttek és féltermékek
10. Üdítőitalok, gyümölcslevek, szörpök
11. Lekvárok
12. Szárítmányok
13. Borkészítés és kezelés
14. Szeszesital és pálinkagyártás

Ajánlott irodalom:

Sipos Péter – Győri Zoltán: Kertészeti termékek tárolása és feldolgozása. Debreceni Egyetem Mezőgazdaságtudományi Kar. Egyetemi jegyzet. Megjelenés alatt

Kertészeti termékek. In: Tápanyagellátás. Szerk: Füleky György Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1998.

Zöldség- és gyümölcsszárítás. In: Mezőgazdasági termények szárítása. Szerk: Vas Attila. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1985.

Szeszes italok gyártása. In: Kudron József – Ujszászi János – Simonyi Miklósné: Keményítő- és szeszesitalgyártás. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1986.

Eperjesi Imre – Kállay Miklós – Magyar Ildikó: Borászat. Mg. Kiadó, Budapest, 1998.

Karsay Istvánné - Kanyó Teréz: Konzerv- és hűtőipari technológia II. Budapest, 1991.

Debrecen, 2010. április 7.

Dr. Sipos Péter

egyetemi adjunktus
tárgyfelelős

Élelmiszerbiztonsági- és minőségi mérnöki MSc szak szakmaspecifikus modul

Mezőgazdasági- és élelmiszeripari gépészmérnöki alapszokról érkezők részére

Tárgyleírás és tematika

I. félév

Tárgynév: Szakmaspecifikus modul (élelmiszer) I.

Tárgykód: MTMSC_SSM_ELN1 (nappali tagozaton)

MTMSC_SSM_ELL1 (levelező tagozaton)

Kredit: 7

Óraszám: heti 2+2, féléves 15.

Iparági élelmiszertechnológia és minőségügy

Tárgyleírás és tematika

Típus: Szakmaspecifikus modul, Mezőgazdasági- és élelmiszeripari gépészmérnöki alapszokról érkezők részére

Szak: Élelmiszerbiztonsági és –minőségi mérnöki MSc

Félév: őszi félév

Óraszám: 2+3

Kredit: 3

Követelmény: kollokvium

A tárgy célja, szükségessége:

A tárgy keretén belül a hallgatók ismereteket szereznek a minőségi követelmények rögzítésére szolgáló szabványokról, szabványosításról. A tantárgy alapvető célkitűzése, hogy a hallgatók a tananyag elsajátításával olyan ismeretekre tegyenek szert az élelmiszertermelés és minősítés területén, amivel munkájuk során hozzájárulnak az élelmiszerek minőségének javításához.

Tematika:

1. hét: A minőség tanúsítási alapfogalmak, Nemzeti minőségpolitika, Nemzeti Minőségi Program
2. hét: Terméktanúsítás, a terméktanúsító szervezetekre vonatkozó szabványok
3. hét: Rendszertanúsítás, tanúsító rendszerek: minőségirányítási, környezetközpontú irányítási, munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági irányítási, egyéb rendszerek
4. hét: A rendszertanúsításra vonatkozó szabványok, jogszabályok
5. hét: Személyzettanúsítás, a személyzettanúsító szervezetekre vonatkozó szabványok
6. hét: Akkreditálás kialakulása, akkreditálási tevékenység, Akkreditálási követelmények, és eljárás, A NAT tevékenysége
7. hét: Laboratórium akkreditálása, Ellenőrző szervezet, ellenőrzés
8. hét: Az akkreditálás alkalmazása, NAT minősítés
9. hét: Gabonafeldolgozás és minőségügy
10. hét: Növényolajipar és minőségügy
11. hét: Konzervipar és minőségügy
12. hét: Cukoripar és minőségügy
13. hét: Takarmányipar és minőségügy
14. hét: Ellenőrző feladatok

Ajánlott irodalom:

MSZ EN 45003:1990

MSZ EN 45010:2000

MSZ EN 45011:1999

ISO/IEC Guide 65:1996

Dr. Győri Zoltán (szer: Minőségirányítás az élelmiszergazdaságban). Primom,
Nyíregyháza, 2002

Róth András(szerk) ISO 9001 :2000. Dashöfer Verlag, Budapest, 2000,

Debrecen, 2010. április 7.

Dr. Győriné Dr. Mile Irma

c. egyetemi docens

tárgyfelelős

Élelmiszerkémia

Tárgyleírás és tematika

Típus: Szakmaspecifikus modul, Mezőgazdasági- és élelmiszeripari gépészmérnöki alapszokról érkezők részére

Szak: Élelmiszerbiztonsági és –minőségi mérnöki MSc

Félév: őszi félév

Óraszám: 2+0

Kredit: 5

Követelmény: kollokvium

A tárgy célja, szükségessége: A tárgy célkitűzése, hogy megismertesse a hallgatókkal legfontosabb szerves vegyületek szerepét és jelentőségét a termékek biokémiai folyamataiban.

Tematika:

1. Az ásványi anyagok és a víz

A nátrium, a kálium, a magnézium, a kalcium, valamint vegyületeik. A foszfor, a kén és a klór, valamint vegyületeik. Mikroelemek. Esszenciális és nem esszenciális mikroelemek. A vízmolekula szerkezete. A víz fizikai és kémiai tulajdonságai. A víz szerepe az élelmiszerekben.

2. Szénhidrátok

Monoszacharidok, monoszacharid származékok. Oligoszacharidok. Poliszacharidok.

3. Fehérjék I.

Aminosavak. Peptidek, Fehérjék (szerkezet, a fehérjék oldhatósága, a fehérjék elektrokémiai tulajdonságai, fajlagos forgatás, fényabszorpció, a fehérjék molekulatömege, térfogata és térfogattömege, kristályosodás)

A fehérjék kémiai reakciói, kapcsolódásai, denaturálódása fizikai módszerekkel és kémiai anyagokkal.

4. Fehérjék II.

A fehérjék funkcionális tulajdonságai mennyiségi meghatározása

A fehérjék csoportosítása, fontosabb természetes fehérjék, tojásfehérjék, vázfehérjék, Új fehérjeforrások. Az élelmiszerfehérjék átalakulása a feldolgozás és tárolás során.

5. Lipidek

Zsírsavak (telített zsírsavak, telítetlen zsírsavak, a zsírsavak fizikai és kémiai tulajdonságai, a zsírsavak bioszintézise). Acilglicerinek. Foszfo- és glikolipidek Diollipidek, zsíralkoholok és viaszok. Szterinek. Egyéb vegyületek (lipoproteinek, karotínoidok, balzsamok és gyanták). Természetes zsiradékok

6. Vitaminok

A vitaminok általános jellemzése. Zsíroidható vitaminok. Vízoldható vitaminok egyéb vitagének.

7. Természetes színezékek

Karotínoidok. Kinonok, benzokinonok, naftokinonok, antrakionok. Flavonoid színezékek, antoxantinok, kalkonok, antocianidek. Pirrol színezékek. Egyéb természetes színezékek (melaninok, betalainok, tanninok)

8. Íz- és aromaanyagok

A zamatanyagok általános jellemzése. Ízanyagok (édes-, keserű-, sós-, savanyú ízhatás, ízfokozó anyagok, fanyar ízhatás, csípős ízhatás, az ízanyagok kölcsönhatása, az ízt befolyásoló tényezők, az ízanyagok kialakulása az ipari feldolgozás során). Az aromaanyagok és különböző illatanyagok.

9. Az élelmiszerekben előforduló egyéb szerves vegyületek

Alkoholok. Fenolok, fenoléterek, fenolalkoholok. Oxovegyületek. Szerves savak és származékaik. Illóolajok. Alkaloidok.

10. Adalékanyagok

Tartósítószerke. Antioxidánsok, ízesítőanyagok (édes-, sós-, keserű-, savanyú ízű adalékok, a fűszerekhatóanyagai). Mesterséges színezékek, állományjavító adalékok. Tápértéket növelő adalékok.

11. Mérgező anyagok

12. Csomagolóanyagok

Üveg ,fémlemezek, kezeletlen és kezelt papírok. Műanyagok

13. Tisztító- és fertőtlenítőszerke

14. Legfontosabb élelmiszereink és azok összetétele

Ajánlott irodalom:

Kötelező:

Csapó J.: Élelmiszerkémia (jegyzet). KE Állattudományi Kar Kaposvár, 2000.

Csapó J. – Csapóné Kiss Zs.: Élelmiszerkémia. Mezőgazda Kiadó, 2004. 1-492.

Csapó J.: Élelmiszer- és takarmányanalitikai gyakorlatok (jegyzet). KE Állattudományi Kar Kaposvár, 2001, 2004.

Ajánlott:

Ensminger, M.E. – Ensminger, A.H. – Konlande, J.E. – Robson, J.R.K.: The Concise Encyclopedia of Foods & Nutrition. CRC Press, Boca Raton, New York, London, Tokyo. 1996.

Gasztonyi K. és Lásztity R.: Élelmiszer-kémia I-II. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1992.

Lásztity R.: Az élelmiszerbiokémia alapjai. Mezőgazdasági Kiadó. Budapest, 1981.

Debrecen, 2010. április 7.

Dr. Csapó János
egyetemi tanár
tárgyfelelős

Élelmiszer analitika

Tárgyleírás és tematika

Típus: Szakmaspecifikus modul, Mezőgazdasági- és élelmiszeripari gépészmérnöki alapszokról érkezők részére

Szak: Élelmiszerbiztonsági és –minőségi mérnöki MSc

Félév: őszi félév

Óraszám: 3+2

Kredit: 4

Követelmény: kollokvium

A tárgy célja, szükségessége:

A minőségvizsgálat hazai és nemzetközi módszereinek, előírásainak, valamint rendszerének megismertetése. Az üzemi és hatósági minőségellenőrzés ismereteinek elsajátítása. A mérési eredmények értelmezése és felhasználhatósága.

Tematika:

1. hét: Az élelmiszer-analitika jellemző vonásai és fejlődési irányai, érzékszervi vizsgálati módszerek
2. hét: Optikai módszerek: refraktometria, polarimetria, kolorimetria, fotometria, fluorometria, lángfotometria, atomabszorpciós fotometria, tömegspektrometria
3. hét: Elektrokémiai módszerek, pH mérés, polarográfia, konduktometria
4. hét: Kromatográfia I.: a kromatográfia elvi alapjai, adszorpciós kromatográfia, nagy hatékonyságú folyadékkromatográfia, elektroforézis
5. hét: Reológiai vizsgálati módszerek: a reológiai alapfogalmak, modellek, mérési módszerek. Élelmiszerek reológiai vizsgálata
6. hét: Egyéb élelmiszer vizsgálati módszerek: gazometriás analízis, radioanalitikai módszerek, ..
7. hét: Az analitikai eljárások automatizálása
8. hét: Minőségmérés és mintavétel, Analitikai eredmények matematikai-statisztikai értékelése
9. hét: A víztartalom, illetve a szárazanyag-tartalom meghatározása
10. hét: Ásványi anyag (hamu)tartalom meghatározása
11. hét: Fehérjetartalom meghatározása, fehérjék kimutatása, frakcionálása és tisztítása
12. hét: Fehérjetartalom mérése Kjehldahl-módszerrel, a módszer automatizált változatai, N-tartalom mérés száraz roncsolással, közvetlen fehérjemeghatározási módszerek.
13. hét: Aminosavak meghatározása, Lipidek meghatározása és vizsgálata, Szénhidrátok vizsgálata
14. hét: Természetes, biológiailag aktív mikrokomponensek meghatározása, Mesterséges adalékanyagok és szennyező mikrokomponensek vizsgálata

Ajánlott irodalom:

Lásztity Radomir- Törley Dezső: Élelmiszer-analitika, Mezőgazdasági Kiadó, Bp. 1987.

Dr. Papp Lajos: Műszeres analitika, egyetemi jegyzet, 2002. Debrecen

Szabó S. András: Aktivációs analízis az élelmiszer-kémiában. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1986.

Debrecen, 2010. április 7.

Dr. Győri Zoltán

egyetemi tanár, tárgyfelelős

KERTÉSZMÉRNÖKI MSC SZAKMAI MODUL

Tárgyleírás és tematika

Tanszék neve:	Kertészettudományi Intézet
A tantárgy neve:	Szakmaspecifikus modul (kertész) I.
Tantárgyfelelős:	Dr. Gonda István egyetemi tanár, tanszékvezető
A tantárgy kreditértéke:	6
Tárgykód:	MTMSC_SSM_KE1
Évfolyam, félév:	1. félév
Heti óraszám:	3+1, 1 hét gyakorlat

Tematika:

- 1. hét:** A gyümölcsstermesztés története, nemzetközi és hazai helyzete, fejlődésének irányai, a termesztett gyümölcsféléink jelentősége. A gyümölcsstermő növényeink rendszertana és növényföldrajzi áttekintése, származási központjai
- 2. hét:** A gyümölcsstermő növények gyakorlati csoportosítása, morfológiája (gyökérzet, hajtás és ágrendszer), a gyümölcsféléinkre jellemző termőrészek összefoglalása
- 3. hét:** A gyümölcstetvények virágzása és termékenyülési viszonyai, a megtermékenyülés jellemzői (virágzás, megporzás, termékenyülési viszonyok, fajtatársítás)
- 4. hét:** Gyümölcsfejlődés és érés (növekedés, érés, utóérés), Gyümölcsminőség és az azt befolyásoló tényezők
- 5. hét:** Gyümölcsösök létesítése (ökológiai, közgazdasági feltételek, alany- és fajtahasználat) Gyümölcsművelési rendszerek (koronaformák, telepítési rendszer, támaszrendszer)
- 6. hét:** A gyümölcsstermesztés technológiai alapjai (termőfelület és termés-szabályozás, metszés, metszést kiegészítő eljárások) Termésszabályozás (vegyszeres és kézi gyümölcscrítítás)
- 7. hét:** A gyümölcscsszüret és a tárolás
- 8. hét:** A szőlőstermesztés története, nemzetközi és hazai helyzete, fejlődésének irányai, rendszertana és növényföldrajzi áttekintése, származási központjai
- 9. hét:** A szőlő morfológiája és az alkalmazott művelésmódok
- 10. hét:** A szőlő metszése
- 11. hét:** A szőlő termesztéstechnológiája
- 12. hét:** Alany és fajtahasználat a szőlőstermesztésben
- 13. hét:** Magyarország bortermelése, borkultúrája és a borvidékeink
- 14. hét:** Fehérbor és vörösbor készítés alapjai, borászati ismeretek

Kötelező, illetve ajánlott irodalom:

- Gonda I. (szerk.) (2000):* Minőségi almatermesztés. PRIMOM Kiadó, Nyíregyháza
- Papp János (2003):* Gyümölcsstermesztési alapismeretek, Mezőgazda Kiadó, Budapest
- Soltész M. (1997):* Integrált gyümölcsstermesztés. Mezőgazda Kiadó, Budapest
- Kozma P. (2001):* A szőlő és termesztése I-II. Akadémiai Kiadó, Budapest

KERTÉSZMÉRNÖKI MSC SZAKMAI MODUL

Tárgyleírás és tematika

Tanszék neve:	Kertészettudományi Intézet
A tantárgy neve:	Szakmaspecifikus modul (kertész) II.
Tantárgyfelelős:	Dr. Gonda István egyetemi tanár, tanszékvezető
A tantárgy kreditértéke:	6
Tárgykód:	MTMSC_SSM_KE2
Évfolyam, félév:	2. félév
Heti óraszám:	3+1, 1 hét gyakorlat

Tematika:

- 1. hét:** A gyógynövénytermesztés hazai és nemzetközi helyzete. Jelentősebb termesztett gyógynövényeink begyűjtésének és termesztésének lehetőségei, az ágazat sajátosságai
- 2. hét:** A legfontosabb termesztett gyógynövényeink technológiája I.
- 3. hét:** A legfontosabb termesztett gyógynövényeink technológiája II.
- 4. hét:** A gyógy és aromanövények feldolgozása (drogok, illóolajok stb.)
- 5. hét:** A dísnövénytermesztés hazai és nemzetközi helyzete
- 6. hét:** A dísnövénytermesztés ágazatai (növényházi és szabadföldi termesztés sajátosságai)
- 7. hét:** A díszfaiskolai termesztés sajátosságai
- 8. hét:** A legfontosabb növényházi dísnövényeink termesztési jellemzői
- 9. hét:** Általános tudnivalók a zöldségfélékről, a hazai és nemzetközi termesztési helyzet bemutatása
- 10. hét:** A zöldségfélék szerepe a táplálkozásban és az egészség megőrzésében. A zöldségfélék szaporítása. Takarási módok a zöldségtermesztésben
- 11. hét:** Paradicsom, étkezési paprika jelentősége és termesztésének jellemzői
- 12. hét:** Csemegekukorica, zöldborsó jelentősége és termesztésének jellemzői
- 13. hét:** Görögdinnye, sárgadinnye, uborka jelentősége és termesztésének jellemzői
- 14. hét:** Vöröshagyma, sárgarépa, fejes káposzta jelentősége és termesztésének jellemzői

Szakirodalom:

HODOSSI S., KOVÁCS A., TERBE I. (szerk.) (2009): Zöldségtermesztés szabadföldön. Mezőgazda Kiadó, Budapest

Schmidt G. (szerk.) (2002): Növényházi dísnövények termesztése Mezőgazda Kiadó, Budapest

Schmidt G.-Tóth I.(2006) Kertészeti dendrológia Mezőgazda Kiadó, Budapest

Bernáth J. (szerk.) (2000): Gyógy és aromanövények Mezőgazda Kiadó, Budapest

Plusz gyógynövény szakirodalom

Környezetgazdálkodási agrármérnöki MSc szak
szakmaspecifikus modul
Tárgyleírás és tematika

Tárgynév: Szakmaspecifikus modul (környezet)

Tárgykód: MTMSC_SSM_KÖ

Típus: A-típusú tárgy

Szak: Környezetgazdálkodási agrármérnök MSc szak

Félév: Első félév

Óraszám: heti 3+1 óra, 1 hét gyakorlat

Kredit: 12

Követelmény: kollokvium

A tárgy célja, szükségessége: A modul a Környezetgazdálkodási agrármérnök MSc-hez kapcsolódóan, azok számára került kialakításra, akik mezőgazdasági képzési területéről érkeznek, de nem egyenesági bejutók. A környezetgazdálkodási modul elsősorban azon ismeretkörök, tárgyak kiemelt fejezeteit tartalmazza melyek a BSc záróvizsgán tételként is szerepelnek, vagy ahhoz kapcsolódnak és ennek megfelelően órarendbe illeszthetők.

Tematika:

1. A környezetgazdálkodás kialakulása, hazai és nemzetközi eseményei. Általános és globális környezeti problémák. Az Európai Közösség Környezetvédelmi Akcióprogramjai. A Nemzeti Környezetvédelmi Program.
2. Környezeti elemek, erőforrások. A környezetszennyezés okai. Környezeti rendszerek. Anyag- és energiaciklusok. A szennyezők emissziója, transzmissziója, az immisszió. Környezeti elemek öntisztulása.
3. A környezetvédelem Európai Unió és hazai alapelvei, jogi szabályozása, országos és regionális irányítási rendszere.
4. A talaj és a környezet. A talaj szennyeződése és leromlása, védekezés a káros hatások ellen. Talajremediáció.
5. Vízkészletgazdálkodás, vízminőségvédelem.
6. A levegőszennyezés és a szennyezés elleni védekezés. Zaj- és rezgésvédelem.
7. A megújuló energiaforrások a mezőgazdaságban.
8. Mezőgazdasági technológiák környezeti hatásai.
9. Hulladékgazdálkodás.
10. Precíziós mezőgazdaság.
11. Környezetállapot értékelés. Hatásvizsgálat. Környezeti kockázatelemzés.
12. Környezetmenedzsment. Környezeti teljesítménymérés.
13. Az agrárium környezeti állapotára vonatkozó információs és monitoring rendszerek.
14. Magyarország Vidékfejlesztési Program. Környezet és Energia Operatív Program.

Ajánlott irodalom:

Láng István (2003): Agrártermelés és globális környezetvédelem, Mezőgazda Kiadó. Budapest.

Tamás J. (szerk.): (2008). Agrárium és környezetgazdálkodás. Mezőgazda Kiadó. Budapest.

Debrecen, 2010. április 06.

Dr. Juhász Csaba
egyetemi docens
szakvezető

Növénytermesztő mérnöki MSc szak
szakmaspecifikus modul
Tárgyleírás és tematika

Tárgynév: Szakmaspecifikus modul (növény)

Tárgykód: MTMSC_SSM_NT

Típus: Növénytermesztő mérnök MSc-re mezőgazdasági képzési területről jelentkező, nem egyenes ági bejutók számára

Félév: Első félév

Szak: Nincs kitüntetett szak

Óraszám: 3+1, 1 hét gyakorlat

Kredit: 12

Tematika:

1. Agroökológia: Magyarország éghajlati és talajadottságai, domborzati viszonyai, agroökológiai körzetek és jellemzőik.
2. Agroökológia: Agroökológiai potenciál és a növénytermesztés
3. Agroökológia: Földhasználat és összefüggése a víz- és tápanyaggazdálkodással. Talajelőkészítés és talajjavítás
4. Agrokémia: A növények tápanyagfelvétele, a tápanyagfelvételt befolyásoló tényezők
5. Agrokémia: Tápanyagok a növényben, talajban
6. Agrokémia: Műtrágyák, szerves trágyák és felhasználásuk
7. Agrokémia: A tápanyagszükséglet megállapítása, talajok tápanyag-ellátottságának megítélése
8. Növénytermesztés: Egyéb kalászos gabonák termesztése
9. Növénytermesztés: Maghüvelyes növények termesztése, konzervipari zöldborsó termesztése
10. Növénytermesztés: Olajnövények termesztése
11. Növénytermesztés: Gyök gumósok termesztése
12. Növénytermesztés: Alternatív növények termesztése
13. Növénytermesztés: Biológiai alapok, fajtahasználat
14. Szakmai gyakorlat

Debrecen, 2010. április 9.

Dr. Sárvári Mihály
egyetemi tanár
szakvezető

Természetvédelmi mérnök MSc szak
Szakmaspecifikus modul I.
Tárgyleírás és tematika

1. **Tárgynév:** Szakmaspecifikus modul (természetvédő) I.
2. **Tárgykód:** MTMSC_SSM_TV1N (nappali tagozaton)
MTMSC_SSM_TV1L (levelező tagozaton)
3. **A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Juhász Lajos egyetemi docens
4. **A szak megnevezése:** Természetvédelmi mérnök MSc
5. **A tantárgy típusa:** kötelező a nem egyenes ági bejutóknak
6. **A tantárgy oktatásának időterve:** I. (őszi) félév, 2+0 (levelező 10+0)
7. **A tantárgy kreditértéke:** 6
8. **A tantárgy oktatási célkitűzése:**
A természetvédelmi mérnök MSc szakra nem egyenes ágon bekerülő hallgatók számára előírt különbözeti kredittartalom természetvédelmi szakmai ismereteinek átadása.
9. **Az oktatás személyi feltételei:** tantárgyfelelősön kívül Dr. Papp Mária egyetemi docens (TTK)
10. **A tantárgy tartalma:**

1-7. előadás. Természetvédelmi Állattan kiegészítő modulrész témakörei

(Előadó: Dr. Juhász Lajos)

- Fajok fajszintű védelme: ritkaság, gyakoriság, veszélyeztetettség. Ex situ és in situ védelem összehasonlítása, formái. Életközösségek védelme. A diverzitás formái: genetikai, taxon és ökológiai diverzitás.
- A kis populációk problémái: a legkisebb életképes populációméret, a populációkra ható változások (genetikai, demográfiai, környezeti). Az IUCN vörös lista kategóriái. A természetes, illetve természetközeli élőhelyek természetvédelmi kezelésének szerepe a fajok, populációk és közösségek védelmében.
- A puhatestűek védelme hazánkban. A pókszabásúak és a rákok védelme hazánkban. A kérészek, szitakötők és egyenesszárnyúak természetvédelmi helyzete. A hazai bogár- és lepkefauna természetvédelmi értékelése.
- A halvédelem Magyarországon. A hazai halfauna természetvédelmi értékelése.
- A kétéltűek védelmének elméleti és gyakorlati alapjai. A hullófajok természetvédelmi problémái. A hazai fajok természetvédelmi értékelése.
- A madarak védelmi helyzete Európában és Magyarországon. A hazánkban fészkelő madarak védelmi helyzetének áttekintése. Madárvédelmi programok, intenzív és gyakorlati madárvédelem. A madárvédelem, mint a természetvédelmi ismeretterjesztés eszköze.
- A magyarországi emlősközösségek természetvédelmi áttekintése. Vadászható emlősök természetvédelmi problémái.

8-14. előadás: Természetvédelmi növénytan kiegészítő modulrész témakörei

(Előadó: Dr. Papp Mária)

- Magyarország florisztikai beosztása. Magyarország jelenlegi növényzete. A hazai zonális és a fontosabb intrazonális élőhely típusok, növénytársulások, áttekintése.
- A növényvilág védelmének jogi eszközei Magyarországon. A növényfajok védetté nyilvánításának szempontjai. A természetvédelem (növényvilág védelmének) rövid története. Vörös Könyvek, Vörös Listák. A magyar flóra veszélyeztetettsége. Endemizmusok.
- Rövid vegetációtörténet a Kárpát-medencében a harmadkortól. Flórajárások, flóraidékek.
- Az erdei élőhelyek, az erdők védelme, kezelése. Az erdőrezervátum program. A gyepek szerepe védelme és minősítése. Lápi élőhelyek. Ismertebb hazai lágjaink.
- A nagygombák és a zuzmók - természetvédelmi vonatkozások. A mohák és harasztok és természetvédelmi jelentőségük
- A nyitvatermők és természetvédelmi vonatkozásaik. Zárvatermők rendszertana. Kétszikűek I. - természetvédelmi vonatkozások.
- Zárvatermők rendszertana. Kétszikűek II. Egyszikűek - természetvédelmi vonatkozások.

11. Évközi ellenőrzés módja: fajismereti beszámolók

12. Számonkérés módja: kollokvium

13. A tantárgy előírt külső szakmai gyakorlatai: kötelező részvétel egy hét terepgyakorlaton.

14. Kötelező, illetve ajánlott irodalom:

- Standovár T. – R. B. Primack: A természetvédelmi biológia alapjai. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2001
- Juhász, L. (szerk.) (2007): Természetvédelmi állattan. Mezőgazda Kiadó, Budapest
- Barta D. szerk. Természetvédelmi növénytan. HEFOP kiadás, DE, MTK, 2008.

15. Félévi követelmények:

Az előadások látogatása kötelező.

Természetvédelmi mérnök MSc szak
Szakmaspecifikus modul II.
Tárgyleírás és tematika

1. **Tárgynév:** Szakmaspecifikus modul (természetvédő) II.
2. **Tárgykód:** MTMSC_SSM_TV2N (nappali tagozaton)
MTMSC_SSM_TV2L (levelező tagozaton)
3. **A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Juhász Lajos egyetemi docens
4. **A szak megnevezése:** Természetvédelmi mérnök MSc
5. **A tantárgy típusa:** kötelező a nem egyenes ági bejutóknak
6. **A tantárgy oktatásának időterve:** II. (tavaszi) félév, 2+0 (levelező 10+0)
7. **A tantárgy kreditértéke:** 6
8. **A tantárgy oktatási célkitűzése:**
A természetvédelmi mérnök MSc szakra nem egyenes ágon bekerülő hallgatók számára előírt különbözeti kredittartalom természetvédelmi szakmai ismereteinek átadása.
9. **Az oktatás személyi feltételei:** tantárgyfelelősön kívül további oktató: Dr. Csepregi István c. egyetemi docens
10. **A tantárgy tartalma:**

1-7. előadás. Magyarország természetföldrajza kiegészítő modulrész tematikája
(előadó: dr. Juhász Lajos)

- A Kárpát-medence és Magyarország földrajzi helyzete, határai. A Kárpát-medence természetföldrajzi felosztása, részei.
- Magyarország földtörténete. A középidő és az újidő földtörténeti emlékei. A jellegzetes földtani értékek természetvédelmi jelentősége.
- Magyarország legfontosabb ásványai és kőzetei. Ásványok. Magmás-, üledékes és metamorf kőzetek. Ásványi nyersanyagok. Energiahordozók, ércek és építőanyagok.
- Magyarország éghajlata. Vízrajzi és talajtani adottságok. Vízteni értékek.
- Magyarország nagytájai: az Alföld. és a Kisalföld
- Magyarország nagytájai. Az Alpokalja. A Dunántúli-dombvidék és a Dunántúli-középhegység.
- Magyarország nagytájai: Az Északi-középhegység. A Duna-Ipoly Nemzeti Park.

8-14. előadás. Természetvédelmi jog kiegészítő modulrész tematikája

(előadó: Dr. Csepregi István)

- A természet védelmére vonatkozó jogi szabályozás hazai fejlődésének történeti áttekintése (a szabályozás kezdetétől a hatályos jogi szabályozásig). A jogi szabályozás, valamint a környezet-, illetve természetvédelem kapcsolata.
- A természet védelmére vonatkozó hazai jogi szabályozás rendszerének az áttekintése. A természet védelmével kapcsolatos tervezési rendszer áttekintése.
- A természet védelmével kapcsolatos multilaterális nemzetközi szerződések, egyezmények.
- A természeti területek, az élőhelyek, élő szervezetek védelmére vonatkozó előírások. A kiemelt természetvédelmi oltalom létrejöttének formái, a védetté nyilvánításra jogosultak köre, az ex lege védelem köre és speciális szabályai. A védett természeti területté nyilvánítási eljárás.
- A védett természeti területek kategóriái, a rájuk vonatkozó speciális követelmények ismertetése. A védett természeti területekre vonatkozó szabályozási megoldások. A barlangokra vonatkozó szabályozás.
- A védetté (fokozottan védetté) nyilvánított növény- és állatfajokra, illetve növénytársulásokra vonatkozó szabályozás. Az állami szervek és az önkormányzatok természet védelmével kapcsolatos feladat- és hatáskörei. A Természetvédelmi Örszolgálatok.
- A természet védelmét szolgáló felelősségi. A természet védelmét szolgáló közigazgatási felelősség fajtái (szabálysértés, természetvédelmi bírság, végrehajtási bírság), alkalmazási feltételeik. Az Európai Unió szabályozása és a természetvédelem kapcsolata.

11. Évközi ellenőrzés módja: elméleti részbeszámolók

12. Számonkérés módja: kollokvium

13. A tantárgy előírt külső szakmai gyakorlatai: kötelező részvétel 1 hét terepgyakorlaton.

14. Kötelező, illetve ajánlott irodalom:

- Juhász L., Nyizsalovszki R. Magyarország természetföldrajza. Mezőgazda Kiadó, 2010.
- Csepregi I. Természetvédelmi jog. HEFOP kiadás, DE, MTK, 2008.

15. Félévi követelmények: Az előadások látogatása kötelező.