

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/2022 tanév 1. félév

A tantárgy neve, kódja: Alkalmazott növénybiológia alapjai, MTB7001

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Veres Szilvia, egyetemi tanár

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Kovács Szilvia, Dr. Makleit Péter, Domokosné Dr. Szabolcsy Éva

Szak neve, szintje: BSc szakok

Tantárgy típusa: C-típusú

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 1+0 K

A tantárgy kredit értéke: 0

A tárgy oktatásának célja: A növényi élet biológiai alapjainak, a szerveződési szintek ismeretének, a sejt felépítésének és működésének, az alapvető sejttani, szervezettani ismereteknek a bemutatása. A hallgató ismeretet szerez és/vagy ismételt át a középiskolai anyag alapján az alapvető növénybiológiai fogalmakról, azok használatáról az adott szerveződési szinteken. Megismeri a szerkezet-funkció növénybiológiai szintű értékelését. A megszerzett tudásanyag alapján képes lesz a növénytan, növényélettan, növényi biotechnológia és genetika tárgyak könnyebb elsajátítására.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Életkritériumok, élő állapot, élőlények sajátosságai. Az élet keletkezése. Növénybiológia tárgya. Szerveződési szintek áttekintése. Prokarióta, eukarióta szerveződés.
2. A sejtek kémiai felépítése: az elemek és a víz biológiai jelentősége és a kolloid állapot biológiai jelentősége
3. Biológiaiilag fontos makromolekulák, helyük a növényi sejtben I. A lipidek biológiai jelentősége. A szénhidrátok biológiai jelentősége.
4. Biológiaiilag fontos makromolekulák, helyük a növényi sejtben II. A fehérjék biológiai jelentősége. A nukleinsavak biológiai jelentősége.
5. Sejtalkotók jellemzői, funkciójuk I. (Membránfelépítés és funkció összefüggései a növényi sejtben+Citoplazma)
6. Sejtalkotók jellemzői, funkciójuk II. (Színtestek és a mitokondrium)
7. Sejtalkotók jellemzői, funkciójuk III. (Sejtmag, kromoszómák)
8. Növényi szövetek áttekintése
9. Magasabbrendű növények testfelépítése
10. Az anyagcsere sajátosságai. Az enzimek felépítése, szerepe a növényi sejtben
11. A növényi felépítő anyagcsere
12. A növényi lebontó anyagcsere
13. Nukleinsavak és fehérjék bioszintézisének alapjai
14. Sejtosztódás, öröklődés

Évközi ellenőrzés módja:

szintfelmérő az szemeszter kezdetekor

Számonkérés módja félévi vizsgajegy írásbeli feladatlap alapján

Oktatási segédanyagok:

- előadásanyagok

Ajánlott irodalom:

- Középiskolai Biológia Alaptankönyvek:

Pl. Dr. Lénárd Gábor (1987, Tankönyvkiadó, Budapest)

Gál Béla Biológia tankönyvei (2006, Mozaik Kiadó, Szeged)

Tuba *et al.* (szerk. 2007): Botanika I. - Sejttan, szervezettan. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. (ISBN: 963-195-848-5)

- Dr. Berend Mihály, Dr. Szerényi Gábor: Biológia I., II., III., IV. ISBN 9630567474

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2021/2022. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Alkalmazott kémia alapjai (MTB7002)

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Kincses Sándorné dr. adjunktus

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: kertészmérnök BSc

Tantárgy típusa: szabadon választható tárgy

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 1+0 A

A tantárgy kredit értéke: 0

A tárgy oktatásának célja: A középiskolai tananyag ismételése, összefoglalása, egy komplex kémiai alaptudás kialakítása.

A tantárgy tartalma (7 hét bontásban):

1. Atomszerkezeti ismeretek; Atomok, ionok;
2. Molekulák és összetett ionok; Anyagi halmazok; Oldatok, oldódás, oldáshő, oldhatóság;
3. Kémiai reakciók csoportosítása; Kémiai egyenletek rendezése. Savak és bázisok reakciói. Sók vizes oldatának kémhatása.
4. Redoxi reakciók; Nem fémek és vegyületeik; Fémek és vegyületeik;
5. Szerves vegyületek. A szén jellegzetes tulajdonságai, szénvegyületek csoportosítása. Alkoholok legfontosabb képviselői, tulajdonságuk.
6. Szénhidrátok csoportosítása biológiai funkciójuk szerint. Zsírsavak. Lipidek csoportosítása biológiai funkciójuk szerint.
7. Aminosavak és fehérjék, csoportosításuk biológiai funkciójuk szerint. Nukleinsavak és biológiai jelentőségük.

Évközi ellenőrzés módja: Az előadások anyagából a 7. hét végén az írásbeli dolgozat megfelelt (51%) szintű abszolválása

Számonkérés módja: Az évközi dolgozat nem megfelelő szinten való teljesítésekor a hallgatónak a vizsgaidőszakban 3 lehetőséget biztosítunk a pótlásra, az előadások anyagából írásban. Eredményességi határ: 51%

Oktatási segédanyagok: Alkalmazott kémia alapjai című jegyzet (elearning.unideb.hu)

Ajánlott irodalom:

Dr. Siposné Dr. Kedves Éva, Horváth Balázs, Péntek Lászlóné:

1. Kémia 8, Mozaik kiadó, 2008, MS-2612T
2. Kémia 9, Mozaik kiadó, 2009, MS-2616;
3. Kémia 10 Mozaik kiadó, 2010, MS-2620T

Villányi Attila: Kémia a kétszintű érettségire ISBN:9632121309

Debrecen, 2021. szeptember 6.

Kincses Sándorné dr.
tárgyfelelős oktató

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/2022. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Általános és szervetlen kémia (MTB7006)

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

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Kincses Sándorné Dr, egyetemi adjunktus; Erdeiné Dr. Kremper Rita, egyetemi adjunktus; Dr. Béni Áron egyetemi adjunktus

Szak neve, szintje: Kertészmérnök BSc

Tantárgy típusa: Kötelező

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

A tantárgy kredit értéke: 4

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

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1-2. hét: **Az anyag és szerkezete.** Az anyagi rendszerek. Az atom részei. Az atommag szerkezete. Atommodellek. Röntgensugárzás. Kvantumszámok, pályaenergia, az atompályák feltöltődése, Pauli-elv és Hund-szabály. Periódusos rendszer. Atomtörzs, vegyértékhéj. Ionizálási energia, elektronegativitás, elektronegativitás. Atomok és ionok mérete és változásuk a periódusos rendszerben.

3-4. hét: **A molekulák szerkezete.** Elsődleges kémiai kötések, kötő és lazító molekulapályák. Sigma- és pi-kötés. Hibridizáció. Másodlagos kémiai kötéserők. A molekulák geometriája és polaritása. Kötésrend. Komplexek, kelátok. Klatrátok; élelmiszerek keményítőtartalmának kimutatása.

5. hét: **Összetett anyagi rendszerek.** Anyagi halmazok. Szilárd halmazállapot. Kristályrács típusok. Oldatok, oldhatóság. Hidratációs hő, oldáshő. Cseppfolyós és gázhalmazállapot, gáztörvények.

6. hét: Elegyek, oldatok, elektrolitok. Oldatok töménységének kifejezési módjai. Híg oldatok és tulajdonságaik.

7. hét: **Reakciókinetika.** A kémiai folyamatok iránya, időbeli lefolyása, reakciósebességet befolyásoló tényezők. Katalízis, katalizátorok.

8-9. hét: **Protolitikus folyamatok.** Fontosabb sav-bázis elméletek. Tömeghatás törvénye. A gyenge savak és bázisok disszociációja. A pH fogalma és értelmezése. Sók hidrolízise. Indikátorok, pufferek. Sók oldhatósági szorzata. A komplex ionok stabilitása.

10. hét: **Elektrokémia.** Oxidációs szám. Elektrolízis, Faraday törvényei. Elektród, normál- és standardpotenciál. Hidrogénelektród. Galvánelemek. Redoxirendszerek, redoxipotenciál. Lokális elemek.

11. hét: **Kolloidika.** Kolloid rendszerek, a kolloidok fajlagos felülete. A kolloid oldatok tulajdonságai, adszorpció. A kolloidok stabilitása. Gélek.

Szervetlen kémia

12. hét: Elemek gyakoriság és tulajdonság szerinti megoszlása. **Nemfémes elemek:** Hidrogén. Halogénelemek és vegyületeik. Oxigéncsoport elemei. Kén és vegyületei.

13. hét: Nitrogéncsoport elemei. Nitrogén és vegyületei. Foszfor és vegyületei. Szénecsoport elemei. Szén és szervetlen vegyületei.

14. hét: Szilikátok. Bór és vegyületei. **Fémes elemek:** Alkálifémek, alkáliföldfémek és vegyületeik. Vízkeménység, vízlágyítás. Természetes vizek.

15. hét: Alumínium tulajdonságai, vegyületei. Cinkcsoport elemei és fontosabb vegyületei. Mangáncsoport elemei és fontosabb vegyületei.

Évközi ellenőrzés módja: Rendszeres számonkérés a gyakorlatokon

Számonkérés módja

A félév zárása szóbeli vizsgával, kollokviummal történik.

Oktatási segédanyagok:

Saját szerkesztésű ppt fájlok

Ajánlott irodalom:

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

Debrecen, 2021. 09. 06.

Dr Vágó Imre
tárgyfelelős oktató

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2021/2022. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Informatika, MTB7008

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Borbásné Dr. Botos Szilvia, adjunktus

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Bakó Mária, adjunktus

Szak neve, szintje: Kertészmérnöki BSc

Tantárgy típusa: kötelező

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

A tantárgy kredit értéke: 3

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

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

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

Évközi ellenőrzés módja:

A gyakorlatokon az aktív részvétel kötelező, maximum 3 hiányzás engedhető meg! Több hiányzás esetén, a kurzus az aláírás megtagadásával zárul. A gyakorlatokon elkészített feladatokat az e-learning rendszerbe fel kell tölteni. Az összesített pontszám alapján a jegy kialakítása az alábbiak szerint történik: 0-59% 1 (elégtelen), 60-69% 2 (elégséges), 70-79% 3 (közepes), 80-89% 4 (jó), 90-100% 5 (jeles).

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

Oktatási segédanyagok:

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

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

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

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

Ajánlott irodalom:

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

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

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

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/2022. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Agrokémia (MTB7022)

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

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Juhász Evelin Kármén, tanársegéd

Szak neve, szintje: Kertészmérnöki BSc

Tantárgy típusa: kötelező

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

A tantárgy kredit értéke: 4

A tárgy oktatásának célja:

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

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

Előadás: heti 2 óra

Az előadás tematikája:

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

Gyakorlat: kéthetente heti 2 óra

Évközi ellenőrzés módja:

A gyakorlatok anyagából a félév során két zárthelyi eredményes megírása kötelező. Az eredménytelen zárthelyiket két-két alkalommal lehet javítani. A félév elismerésének feltétele a gyakorlatokon való részvétel és az írásbeli beszámolók 60%-os teljesítése. A gyakorlati követelmények nem teljesítése a félév elismerésének megtagadását vonja maga után.

Számonkérés módja:

A kollokviumra való jelentkezés feltétele a gyakorlati követelmények teljesítése. A félév lezárása kollokviummal történik.

Oktatási segédanyagok:

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

Balláné Dr. Kovács Andrea - Dr. Nagy Péter Tamás (2011) Mezőgazdasági kémiai gyakorlat II. (Agrokémia) Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen, 52p. ISBN:978-963-318-095-2

Ajánlott irodalom:

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

Debrecen, 2021. szeptember 6.

Balláné dr. Kovács Andrea
egyetemi docens
tantárgyfelelős

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/2022. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Statisztika, MTB7028

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. habil. Huzsvai László, egyetemi docens, PhD

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Soltész Angéla, egyetemi adjunktus, PhD

Szak neve, szintje: Kertészmérnöki

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 1+1, gyakorlati jegy

A tantárgy kredit értéke: 2

A tárgy oktatásának célja:

A mezőgazdaságban használható leíró statisztikai módszerek, valamint biometria eljárássok megismertetése, elsajátíttatása és mezőgazdasági alkalmazási lehetőségeinek bemutatása, gyakoroltatása. A tantárgy elsajátítása után a hallgatók képesek lesznek számítógépes statisztikai program segítségével statisztikai, biometria elemzések elvégzésére, és az eredmények szakszerű közlésére

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Bevezetés a statisztikába, alapfogalmakat
2. Mintavétel
3. Adatbázisok
4. Mérési skálák
5. Centrális mutatók 1.
6. Centrális mutatók 2.
7. Szóródási mutatók
8. Nevezetes eloszlások
9. Megbízhatósági intervallumok
10. A mérési pontosság, a pontosság megadásának módjai
11. Hipotézis elméleteket
12. Kétmintás paraméteres próbák
13. Variancia-analízisek
14. „Post-hoc” tesztek, szimultán többszörös középérték-összehasonlító tesztek

Évközi ellenőrzés módja:

A félévközi és a félév-végi megfelelő felkészülés érdekében elvart és ajánlott az előadásokon való részvétel.

Követelmény a gyakorlati foglalkozásokon való felkészült megjelenés, amelyet a gyakorlatvezetők ellenőrizni fognak. A gyakorlatokra az aktuális előadás jegyzetét hoznia kell minden hallgatónak. Annak, aki felkészületlenül jelenik meg, illetve nem rendelkezik az előadás jegyzetével, a gyakorlata érvénytelen, azaz úgy kerül figyelembevételre, mintha nem jelent volna meg. A gyakorlatokról legfeljebb 2 alkalommal lehet hiányozni.

Számonkérés módja *(félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat)*: a félév anyagából a szorgalmi időszak utolsó két hetében kell megszerezni a gyakorlati jegyet, mely két részből áll: elméleti ismeretek és feladatmegoldás. Mindkét rész számítógépes környezetben történik, melyet november elejétől gyakorolhatnak a hallgatók.

Oktatási segédanyagok:

HUZSVAI L. 2012.: Statisztika gazdaságelemzők részére Excel és R alkalmazások. Seneca Books Kiadó. ISBN 978-963-08-5016-2, 175.o.

Elearning-rendszerben diáorok, adatbázisok, képletgyűjtemény, gyakorló feladatok. Számítógépes gyakorlórendszer a sikeres kollokvium teljesítéséhez.

Ajánlott irodalom:

SZŰCS ISTVÁN: Alkalmazott statisztika. Agroinform Kiadó. Budapest. 2002.

Hunyadi László-Vita László: Statisztika, AULA Kiadó, Budapest, 2008.

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/2022. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Borászati technológia MTB60229

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Rakonczás Nándor, egyetemi adjunktus

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: Kertészmérnöki BSc

Tantárgy típusa: választható

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

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja:

A borkészítés technológiai alapjainak gyakorlatias áttekintő ismerete. A szőlőfeldolgozás és borkészítés kritikus pontjainak megértése, annak technológiai, kémiai és mikrobiológiai vonzataival. Saját bor készítésének készsége. A borkóstolás és bírálat alapjainak ismerete.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. A szüret kritikus pontjai
2. A szőlő feldolgozása
3. Cefrekezelési eljárások, mustkezelés
4. Az alkoholos erjedés és azt befolyásoló tényezők I.
5. Az alkoholos erjedés és azt befolyásoló tényezők II.
6. Tennivalók az első fejtésig I.
7. Tennivalók az első fejtésig II.; Az első fejtés, alapképezés
8. Rose, siller és vörösborok készítése I
9. Rose, siller és vörösborok készítése II
10. A borok készrekezelése: szűrés, derítés I.
11. A borok készrekezelése: szűrés, derítés II.
12. A borok érésének szabályozása, palackozás
13. Tokaji borok készítése, Pezsgőkészítési technológiák
14. Borkóstolás és bírálat elméleti és gyakorlati alapjai

Évközi ellenőrzés módja:

Szóbeli kikérdezés az előadásokon.

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

Oktatási segédanyagok:

Mercz Á. (1999): A must és a bor egyszerű kezelése. Mezőgazda Kiadó, Budapest

Ajánlott irodalom:

Eperjesi I.-Kállay M.-Magyar I. (1998): Borászat, Mezőgazda Kiadó Budapest

Reynolds A. G.: Managing wine quality; 1: Viticulture and wine quality. Woodhead Publishing Limited, Canada

Reynolds A. G.: Managing wine quality; 2: Oenology and wine quality. Woodhead Publishing Limited,

R. Steidl (2003): Borosgazdák könyve. Mezőgazda Kiadó, Budapest

Török S. (2000): Borászok zsebkönyve. Mezőgazda Kiadó, Budapest

Hamvas B.: A bor filozófiája
Bor és Piac - folyóirat
Borászati füzetek - folyóirat

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2021/2022 tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Gyümölcsstermesztési ismeretek I., MTBK7003

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Gonda István, professor emeritus, CSc

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Csíhón Ádám, egyetemi adjunktus; Dr. Sipos Marianna, egyetemi tanársegéd

Szak neve, szintje: kertészmérnök BSc

Tantárgy típusa: kötelező

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

A tantárgy kredit értéke: 5

A tárgy oktatásának célja:

A tantárgy keretein belül a gyümölcsstermesztési ismeretek alapjait ismerik meg a hallgatók a metszésig bezárólag. A gyakorlatok keretében gyümölcsültetvényekben, helyszíni bejárásokon ismerik meg az aktuális témakörök ismeretanyagát.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. A gyümölcsstermesztés nemzetközi és hazai helyzete, fejlődésének irányai I.
2. A gyümölcsstermesztés nemzetközi és hazai helyzete, fejlődésének irányai II.
3. A gyümölcsstermesztés nemzetközi és hazai helyzete, fejlődésének irányai III.
4. A gyümölcstermő növények rendszertana, gyakorlati csoportosítása
5. Gyümölcstermő növények ökológiai igényei
6. A gyümölcstermő növények vegetatív fejlődése
7. A gyümölcstermő növények virágképződése, termékenyülési viszonyai, fajtatársítása
8. Gyümölcsösök létesítésének tényezői
9. A gyümölcstermő növények művelési rendszerei
10. A gyümölcstermő növények alanyhasználata, fajtahasználata
11. A gyümölcsstermesztésben alkalmazott ültetési rendszerek, koronaformák
12. A gyümölcstermő növények metszésének módja, mértéke, időpontja
13. Fitotechnikai műveletek a gyümölcsstermesztésben I.
14. Fitotechnikai műveletek a gyümölcsstermesztésben II.

Évközi ellenőrzés módja:

- előadások és gyakorlatok rendszeres látogatása (gyakorlatokról maximum három hiányzás megengedett)
- termőréssz gyűjtemény leadása a szorgalmi időszak 14. hetéig

Számonkérés módja (félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat): kollokvium (írásban, szóban): két vizsgatétel ismertetése (mindkét tétel esetében szükséges elérni az ismeretanyag 50%-át)

Oktatási segédanyagok: az előadások diásorai

Ajánlott irodalom:

Csíhón Á. – Gonda I. (2020): A gyümölcsstermesztés technológiája. Egyetemi jegyzet. Debreceni Egyetemi Kiadó. 203. p.

Gonda I. – Csíhón Á. (2018): A gyümölcsstermesztés alapjai. Egyetemi jegyzet. Debreceni Egyetemi Kiadó. 198. p.

Papp J. (2003): Gyümölcsstermesztési alapismeretek. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 472. p.

Papp J. (2004): A gyümölcsök termesztése. Mezőgazda Kiadó. Budapest. 554. p.

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/2022. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Zöldségtermesztési ismeretek I. MTBK7004

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Takácsné dr. Hájos Mária, egyetemi docens

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Sinka Lúcia, PhD hallgató

Szak neve, szintje: kertészmérnöki BSc

Tantárgy típusa: kötelező

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

A tantárgy kredit értéke: 5

A tárgy oktatásának célja: A korszerű zöldségtechnológiák elsajátítása, amely alapján képes önállóan termesztő üzemek vezetésére, termesztési szaktanácsolására, alkalmas a zöldségtermesztéssel kapcsolatos vezetői munkakörök betöltésére. Ismerje az egyes zöldségfajok esetében a piaci elvárásokat és az egyes zöldségfajok termesztésének ökonómiai viszonyait.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. A zöldségfélék szerepe a táplálkozásban; a hazai zöldségtermesztés helyzete és sajátosságai; Zöldségfélék botanikai és hőigény szerinti csoportosítása.
2. Gyökérszöldségfélék általános jellemzése - sárgarépa, petrezselyem termesztése.
3. Cékla és zeller jellemzése és termesztése.
4. Pasztinák, retek és feketegyökér jellemzése és termesztése.
5. Torma jellemzése és termesztése.
6. Vöröshagyma jellemzése - áruhagyma előállítása magról- (egyéves termesztés) és dugghagymáról.
7. Áttelelő és gyöngyhagyma termesztése, fokhagyma jellemzése és termesztése.
8. Palántanevelés eszközei és technológiája.
9. Étkezési paprika jellemzése, igényei és szántóföldi termesztése.
10. Fűszerpaprika jellemzése, termesztése és utóérlelése.
11. Paradicsom jellemzése, igényei és termesztése.
12. Korai burgonya és tojásgyümölcs jellemzése, igényei és termesztése.
13. Csemegekukorica jellemzése, igényei és termesztése.
14. Csemegekukoricánál alkalmazott intenzív és környezetkímélő termesztési módok.

Évközi ellenőrzés módja: Mindkét zárthelyi dolgozat legalább elégséges eredménye (sikertelen z.h.-t egy alkalommal lehet pótolni). Aki mindkét z.h.-t jelesre írta meg, valamint a félév követelményeinek eleget tett, mentesül a vizsga kötelezettsége alól. Adott lista alapján 20 fajból álló vetőmaggyűjtemény készítése – leadási határidő: 7. oktatási hét. Növény- és vetőmagismeret sikeres teljesítése. Gyakorlatokon történő rendszeres részvétel (max. 3 hiányzás).

Számonkérés módja (félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat): Kollokvium (szóban) – a jegy két tétel ismertetését, valamint néhány kiegészítő kérdésre adott választ követően kerül kialakításra.

Oktatási segédanyagok: Előadásokon és gyakorlatokon elhangzott ismeretek.

Ajánlott irodalom:

Takácsné Hájos M. (2017): Zöldségtermesztés I., Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen University Press. 184 p.

Hodossi S., Kovács A., Terbe I. (szerk.) (2004): Zöldségtermesztés szabadföldön. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 355 p.

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2021/2022. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Dísznövénytermesztés II. MTBK7009

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Fári Miklós Gábor, egyetemi tanár

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Antal Gabriella, tanársegéd

Szak neve, szintje: kertészmérnök BSc

Tantárgy típusa: kötelező

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

A tantárgy kredit értéke: 5

A tárgy oktatásának célja: A tantárgy a legfontosabb üvegházi dísznövényfajok: vágott zöld, vágott virágok, cserepes és hagymás-gumós dísznövények hajtatásának és termesztésének technológiai és növekedési sajátosságait és annak szabályozási lehetőségeit mutatja be.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Növényházi dísznövénytermesztés helyzete, főbb tendenciái. Aszparágusz és egyéb vágott zöldek termesztése.
2. Növényházi szegfű termesztése.
3. Gerbera és frézia termesztése.
4. Rózsa korai termesztése.
5. Krizantém hagyományos és időzített termesztése.
6. Tulipán és jácint hajtatása.
7. Nárcisz és krókusz hajtatása. Gladiólusz korai termesztése.
8. Kála és liliom termesztése.
9. Alstroemeria és Iris hollandica termesztése.
10. Ciklámen termesztése. Hortenzia termesztése.
11. Muskátlí, afrikai ibolya és primula termesztése.
12. Rövidnappalos cserepes virágok termesztése.
13. Levéldísznövények szaporítása, termesztése és felhasználása 1.
14. Levéldísznövények szaporítása, termesztése és felhasználása 2.

Évközi ellenőrzés módja: Az aláírás megszerzésnek feltétele a gyakorlatokon való részvétel és két növényismereti beszámoló sikeres teljesítése. A gyakorlatok 70%-án kötelező a részvétel.

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

Oktatási segédanyagok: az előadások diásorai

Ajánlott irodalom:

Tillyné Mándy A., Honfi P. (szerk.) (2016): Növényházi dísznövénytermesztés (egyetemi jegyzet). Szent István Egyetem, Kertészettudományi Kar, Dísznövénytermesztési és Dendrológiai Tanszék, Budapest, Harmadik kiadás, 334 p.

Honfi P. et al. (2013): Korszerű kertészet, Modern Dísznövénytermesztés és Kereskedelem. Budapesti Corvinus Egyetem, Kertészettudományi Kar. (Online elérhető)

Schmidt G. (szerk.) (2002): Növényházi dísznövények termesztése. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 672 p.

Retkes J. – Tóth I. (2006): Lombos fák, cserjék. Botanika Kft. Budapest. 168 p.

Józsa M. (2005): Fenyők. Botanika Kft. Budapest. 128 p.

Mándy A. et al. (2006): Cserepes levéldísznövények. Dísznövény Szövetség és Terméktanács.
Budapest.

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2021/2022. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Szőlőtermesztés II. MTBK7010

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Rakonczás Nándor, egyetemi adjunktus

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: Kertészmérnöki BSc

Tantárgy típusa: kötelező

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

A tantárgy kredit értéke: 5

A tárgy oktatásának célja:

A szőlő termesztéstechnológiájának készség szintű megismerése. Az év adott szakának megfelelő, aktuális munkák mozdulatainak elsajátítása az elméleti alapok ismeretében. A fizikai munkához való hozzáállás, lelkiismeretesség és munkatűrés fejlesztése. Az évközi számonkérések és az önálló feladatok nagyban építik a csapatmunka szellemét, a lelkiismeretességet, és hogy a hallgatók sajátjuknak tekintsék az Egyetem kísérleti szőlőfelületét. A gyakorlati tapasztalatok nagyban elősegítik az elméleti ismeretek alapos és szigorú számonkérését.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. A szüret.
2. Szőlőültetvények tervezése, a telepítési adminisztráció.
3. Szőlőültetvények tervezése, a telepítés előkészítése.
4. A szőlő telepítése, támrendszer, fiatal ültetvény ápolása.
5. A tőke művelésmódok I.
6. A tőke művelésmódok II.
7. A szőlőültetvények termesztéstechnológiája.
8. A szőlő talajművelése, agrotechnikai műveletei, tápanyag-gazdálkodása I.
9. A szőlő talajművelése, agrotechnikai műveletei, tápanyag-gazdálkodása II.
10. A szőlő metszésének biológiai alapjai és gyakorlata.
11. A szőlő zöldmunka-műveletei I.
12. A szőlő zöldmunka-műveletei I.
13. A szőlő növényvédelme, öntözése.
14. Az ültetvényállag fenntartása.

Évközi ellenőrzés módja:

A félév folyamán 2 zárthelyi dolgozat megírása kötelező, melyeket 1-1 alkalommal lehet pótolni. Ezek legalább elégséges szintű teljesítése feltétele a vizsgára bocsátásnak.

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

A gyakorlatok minimum 70%-os, valamint a zárthelyi dolgozatok minimum elégséges szintű teljesítése feltétele az aláírásnak. Ezt követően a félév végeredménye a zárthelyi dolgozatok, valamint a szóbeli kollokvium érdemjegyeiből áll össze.

Oktatási segédanyagok:

Rakonczás N. (2013): Szőlőtermesztés. Egyetemi jegyzet. 192 p.

Ajánlott irodalom:

Bényei F., Lőrincz A. (2005): Fajtaismeret- és használat. Borszőlőfajták, csemegeszőlőfajták és alanyok. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 314 p.

Csepregi P., Zilai J. (1988): Szőlőfajta-ismeret és használat. Mezőgazda K., Budapest, 508 p.

Kozma P. (1991): A szőlő termesztése I. Akadémia Kiadó, Budapest, 338 p.

Ted Goldammer (2015): Grape Grower's Handbook; Apex Publishers; ISBN: 978-0-9675212-7-5

Andrew G. Reynolds (ed) (2010): Managing wine quality Volume 1: Viticulture and wine quality, Woodhead Publishing Limited, Canada ISBN:9781845694845

Andrew G. Reynolds (ed) (2010): Managing wine quality Volume 2: Oenology and wine quality, Woodhead Publishing Limited, Canada ISBN:9781845697983

Markus Keller: The Science of Grapevines – Anatomy and physiology, Elsevier, USA

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/2022. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Gyógy- és fűszernövények termesztése, MTBK7011

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

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

Szak neve, szintje: kertészmérnök BSc

Tantárgy típusa: kötelező

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

A tantárgy kredit értéke: 4

A tárgy oktatásának célja:

A tantárgy célja tematikus, komplex ismeretanyag átadása és elsajátítása a gyógy- és fűszernövénytermesztés hazai és nemzetközi jelentőségéről, sajátos ökológiai és ökonómiai feltételeiről, a termesztéstechnológia egyes elemeiről, a nemesítésről, a gyógy- és fűszernövények alapvető tárolási és feldolgozási módjáról, hasznosítási lehetőségeiről. A szerzett ismeretanyag birtokában a hallgatók a gyakorlatban képesek legyenek a Magyarországon termesztethető gyógy- és fűszernövény fajok termesztéstechnológiáit, feldolgozását megvalósítani, ismerjék a minőségi követelményeket.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

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

Évközi ellenőrzés módja:

Vizsgázni csak a tárgyfelelős félév teljesítését igazoló aláírása után lehet, melyet a vizsgaidőszak első két hetében kell megszerezni. A gyakorlatokról 3 hiányzás engedélyezett. 2 ZH sikeres teljesítése. A gyakorlatokon aktív részvétel és a leadott anyag folyamatos számonkérése. Az előadásokon a részvétel ajánlott, mert többlet szakmai ismeretek kerülnek azokon leadásra, melyek a félévi vizsgák tárgyát képezik.

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

Oktatási segédanyagok: az előadások anyagai

Ajánlott irodalom:

Bernáth, J. (2004): Gyógy- és aromanövények termesztése. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 668. p. ISBN 9639239968

Pepó Pé (szerk.) 2008. Növénytermesztési praktikum III. Debreceni Egyetem, Debrecen. Oldal: 4-214. pp. ISBN 978 963 9732 29 2

Hornok, L. (1990): Gyógynövények termesztése és feldolgozása. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest. 331. p. ISBN 963-234-296-8

Michael, C. (1997): Gyógynövény enciklopédia. Esély Kiadó, Budapest 477. p. ISBN 963-583-042-4

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/2022. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Gyümölcsösök és szőlő környezetkímélő védelme MTBK7016

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Prof. Dr. Holb Imre János, egyetemi tanár

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: kertészmérnök BSc

Tantárgy típusa: választható

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

A tantárgy kredit értéke: 4

A tárgy oktatásának célja: A környezetkímélő növényvédelem története jelenlegi helyzete. A környezetkímélő növényvédelem jellemzői és különbségei a konvencionális növényvédelemtől. A környezetkímélő növényvédelem elemei és jellemezésük. Részletes elméleti és gyakorlati növényvédelmi technológiai ismeretek nyújtása valamennyi gyümölcs (alma, körte, birs, cseresznye, meggy, kajszi, őszibarack, szilva, ribiszke, köszméte, málna, szamóca, dió, mandula, mogyoró és mandula) környezetkímélő növényvédelmi vonatkozásaiban.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. A környezetkímélő (integrált és ökológiai) gyümölcsvédelem története.
2. A környezetkímélő (integrált és ökológiai) gyümölcsvédelem hazai és nemzetközi helyzete.
3. Az környezetkímélő (integrált és ökológiai) gyümölcsvédelem jogi szabályozása.
4. A környezetkímélő növényvédelem jellemzői és különbségei a konvencionális növényvédelemtől.
5. A környezetkímélő növényvédelem elemei és jellemezésük.
6. Alma környezetkímélő (integrált és ökológiai) növényvédelme.
7. Körte környezetkímélő (integrált és ökológiai) növényvédelme.
8. Cseresznye és meggy környezetkímélő (integrált és ökológiai) növényvédelme.
9. Kajszi és őszibarack környezetkímélő (integrált és ökológiai) növényvédelme.
10. Szilva környezetkímélő (integrált és ökológiai) növényvédelme.
11. Dió és mogyoró környezetkímélő (integrált és ökológiai) növényvédelme.
12. Mandula környezetkímélő (integrált és ökológiai) növényvédelme.
13. Köszméte és ribiszke környezetkímélő (integrált és ökológiai) növényvédelme.
14. Málna és szeder környezetkímélő (integrált és ökológiai) növényvédelme. Biológiai és kémiai növényvédelmi anyagok.

Évközi ellenőrzés módja: Zárthelyi dolgozat. Az aláírás megszerzésnek feltétele az órákon való részvétel.

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

Oktatási segédanyagok: az elearning-re feltöltött tananyag

Ajánlott irodalom:

Glits M. (2000): Kertészeti növénykórtan. Mezőgazda Kiadó, Budapest.

Jenser G. (1984): Gyümölcsfák védelme. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.

Jenser G., Mészáros Z., Sáringer Gy. (2003): A szántóföldi és kertészeti növények kártevői. Mezőgazda Kiadó, Budapest.

Holb I. (szerk): (2005) Gyümölcsösök és a szőlő ökológiai növényvédelme. Mezőgazda Kiadó, Budapest.

Csizmazia Z. (2006): A növényvédelem gépei. Mezőgazda Kiadó, Budapest.

Compendium of plant diseases. APS Series, MN, USA

Agrios G (2004): Plant pathology, USA ISBN:9780120445653

Maria R. Finckh, Ariena H. C. van Bruggen, and Lucius Tamm (2015): Plant Diseases and Their Management in Organic Agriculture, APS, USA

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/2022. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Tárolás, termékfeldolgozás MTBK7027

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Prokisch József, egyetemi docens

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Tóth-Kurmai Viktória, egyetemi tanársegéd

Szak neve, szintje: kertészmérnöki BSc

Tantárgy típusa: kötelező

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

A tantárgy kredit értéke: 4

A tárgy oktatásának célja: A növényi eredetű élelmiszer alapanyagokban a tárolás során lejárló biokémiai folyamatok bemutatása. Annak ismertetése, hogy ezen biokémiai folyamatok milyen hatással vannak a friss, nyers élelmiszerek minőségére. A levágott növényekben lejárló biokémiai folyamatok elemzése. Tárolásbiológiai ismeretek növényfiziológiai oldalról való megközelítése, az elméleti alapok ismertetése.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. A növényi eredetű élelmiszeripari nyersanyagokban lejárló lebontó alapfolyamatok (légzés). A helyes tárolás biokémiai háttere. A kéntartalmú aminosavak egymásba alakulása. Az etilén biokémiája.
2. A növényi eredetű élelmiszer alapanyagok fehérjetartalom változásainak biokémiája. A zöldségek és gyümölcsök fehérjetartalmának változásai. Az aminosavak lebomlása a növényi eredetű élelmiszer alapanyagokban. A kozmaolajok keletkezése a gyümölcslevelekben.
3. A növényi eredetű élelmiszer alapanyagok lipidtartalom változásainak biokémiája. A szabad gyökök jelenléte és annak következményei. A lipid-peroxidáció hatása az élő szervezetekre és az élelmiszer alapanyagokra.
4. A növényi eredetű élelmiszeripari nyersanyagok szénhidráttartalom változásainak biokémiája. A nem enzimes barnulások okai. Az aszkorbinsav biokémiája. A pektinek biokémiája.
5. A növényi eredetű élelmiszeripari nyersanyagok enzimes barnulási folyamatainak biokémiája. A résztvevő enzimek és az általuk katalizált folyamatok jellegzetességei. Az aromás aminosavak anyagcseréjének összefüggései az enzimes barnulással.
6. A növényi eredetű élelmiszer alapanyagok szín- és aroma-anyagai változásainak biokémiai alapjai. Terpénvázas anyagok. Oxigén heterociklust tartalmazó anyagok. Nitrogén heterociklust tartalmazó anyagok.
7. Termés fejlődése. Termékek méretét meghatározó tényezők. Magok és hormonok szerepe a termésnövekedésben. Terméskitűzés. Természetes terméselhullás. A gyümölcserés általános jellemzése. A sejtek szerkezetének megváltozás. Színváltozás. Illat- és aromaanyagok képződése.
8. Az érés szabályozása. Utóérés. Az érési folyamatok komponenseinek egymáshoz való viszonya. Klimaktérikus és nem klimaktérikus légzés. Környezeti feltételek szerepe a betakarítás után. Biológiai élettér zárt légterű tárolóban. Gyümölcs és zöldség növények biológiai összetevői. Tárolás alatti élettani betegségek.
9. A tápanyag ellátás és tárolás összefüggései. Termesztéstechnológia által előidézett élettani betegségek. Stressz hatása a tárolás alatt.
10. A környezeti feltételek (a levegő hőmérséklete, nedvességtartalma, sebessége, gázösszetétele) optimalizálása az eredményes tárolás szolgálatában.
11. Tárolási struktúra és folyamatellenőrzés: aktív tárolási eljárások és eszközei. A hűtőtárolás műszaki feltételei I. Telepítés, építésszer, belső téri berendezések:

A hűtőtárolás műszaki feltételei II. Egy- és többfokozatú mesterséges hűtés és eszközei. Hőmérleg. Korszerű előhűtés és utóérlelés. Üzemeltetési igények.

12. Hűtőlánc (-1....+12 °C) Élelmiszerbiztonság: kritikus pontok a nyers, friss, ömlesztett és csomagolt élelmiszerek hűtőtárolásában és elosztásánál.
13. Gyümölcs tárolás helye az áruforgalmazásban. Almagyümölcsűek tárolása I. (alma). Almagyümölcsűek tárolása II. (alma). Almagyümölcsűek tárolása III. (körte és birs). Csonthéjasok tárolása (kajszibarack, meggy, cseresznye, őszibarack, szilva).
14. Bogyós gyümölcsűek tárolása (málna, szamóca, szeder, ribizske, köszméte). Héjasok tárolása (mogyoró, dió, mandula, gesztenye). Importált gyümölcsök (trópusi, szubtrópusi gyümölcsök) tárolása. Csemegeszőlő tárolása. A tárolási veszteségek, s azok csökkentésének lehetőségei.

Évközi ellenőrzés módja: Gyakorlatokon történő rendszeres részvétel (max. 3 hiányzás).

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

Oktatási segédanyagok: Előadásokon és gyakorlatokon elhangzott ismeretek.

Ajánlott irodalom:

- Balázs S. (szerk.) (1989): Zöldségtermesztők kézikönyve. Mezőgazda Kiadó. Budapest.
- Gasztonyi K. (szerk.) (1979): Az élelmiszerkémia alapjai. Mezőgazdasági Kiadó. Budapest.
- Gyúró F. (szerk.) (1990): Gyümölcsstermesztés. Mezőgazda Kiadó. Budapest.
- Kosáry J. (1996): Élelmiszer biokémia (jegyzet belső használatra).
- Lásztity R. (1981): Az élelmiszer biokémia alapjai. Mezőgazda Kiadó. Budapest.
- Pethő M. (1993): A mezőgazdasági növények élettana. Akadémiai Kiadó. Budapest.
- Szalai J. (1987): Alkalmazott növényélettan (jegyzet).
- Weichmann, J. (1987): Postharvest physiology of vegetables. Marcell Dekker, Inc., New York, Basel.
- Wills, R.B.H., McGlarson, W.B., Lee, T.H., Hall, E.G. (1989): Postharvest. An introduction to the physiology and handling of fruit and vegetables. BSP Professional Books, Oxford, London.

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/22 tanév 1 félév

A tantárgy neve, kódja: Gyomnövényismeret a zöldség- és dísnövénytermesztésben
MTBK7032

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Szilágyi Arnold, egyetemi tanársegéd

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: -

Szak neve, szintje: Kertészmérnök BSc

Tantárgy típusa: választható

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

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja: Gyombiológia- és gyomszabályozási alapismeretek elsajátítása. A legfontosabb zöldség és dísnövény kultúrák gyomnövényeinek és gyomirtási technológiáinak ismertetése.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Gyombiológiai alapismeretek: gyomnövény fogalma, gyomok kártételi módjai stb.
2. Gyomok életforma rendszere,
3. Gyomok ivaros és ivartalan szaporodása.
4. Gyomszabályozási módszerek
5. A herbicidek és a környezet kölcsönhatásai, herbicid rezisztencia
6. A burgonyafélék gyomviszonyai,
7. A káposztafélék gyomviszonyai és gyomszabályozása,
8. A csemege kukorica gyomszabályozása,
9. A gyökérzöldségek gyomviszonyai, gyomszabályozása,
10. A hagymafélék gyomviszonyai, gyomszabályozása
11. A kabakosok gyomviszonyai, gyomszabályozása,
12. Az örökzöldek évelő dísnövények gyomviszonyai, gyomszabályozása,
13. Termesztő berendezések, faiskolák gyomszabályozása,
14. Ruderáliák, gyepterületek, vizes élőhelyek gyomszabályozása

Évközi ellenőrzés módja:

Évközi ZH az általános témakörökből.

Számonkérés módja (félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat): Szóbeli vagy írásbeli kollokvium (az évközi ZH eredményének beszámításával).

Oktatási segédanyagok:

Kötelező irodalom:

1. Radócz L.: Korszerű növényvédelem, IV. (Gyomismeret, gyomszabályozás). Egyetemi Kiadó, Debrecen (2010). (ISBN: 978-606-10-0181-1).
2. - Hunyadi K. – Béres I. – Kazinczi G. (2011): Gyomnövények, gyombiológia, gyomirtás. Mezőgazda Kiadó, Bp. (ISBN 9789632866475).

3. Glits-Horváth-Kuroli-Petróczi: Növényvédelem. Mezőgazdasági Kiadó. 1997. (ISBN 963 286 042).

Ajánlott irodalom:

4. Kádár A. (szerk.) (2016): Vegyszeres gyomirtás és termés szabályozás. Tipotronic kiadó, Bp. (ISBN 9789631260977).

5. http://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tamop425/0010_1A_Book_08_Novenyvedelem/adatok.html

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/22 tanév 1 félév

A tantárgy neve, kódja: Gyomnövényismeret a gyümölcs- és szőlőtermesztésben, MTBK7033

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Szilágyi Arnold, egyetemi tanársegéd

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: Kertészmérnök BSc

Tantárgy típusa: választható

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

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja: Gyombiológia- és gyomszabályozási alapismeretek elsajátítása. A legfontosabb gyümölcs és szőlő kultúrák gyomnövényeinek és gyomirtási technológiáinak ismertetése.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Gyombiológiai alapismeretek: gyomnövény fogalma, gyomok kártételi módjai,
2. Gyomok életforma rendszere,
3. Gyomok ivaros és ivartalan szaporodása.
4. Gyomszabályozási módszerek
5. A herbicidek és a környezet kölcsönhatásai
6. Az almatermésűek gyomviszonyai és gyomszabályozása
7. A csonthéjasok gyomviszonyai és gyomszabályozása,
8. A héjasok gyomviszonyai és gyomszabályozása
9. A bogyósok gyomviszonyai, gyomszabályozása,
10. Az anyatelepek gyomviszonyai és gyomszabályozása
11. A herbicid rezisztencia
12. Az alanynevelők gyomviszonyai, gyomszabályozása,
13. Termesztő berendezések, faiskolák gyomszabályozása,
14. Ruderáliák, gyepterületek gyomviszonyai, gyomszabályozása

Évközi ellenőrzés módja:

Évközi ZH az általános témakörökből.

Számonkérés módja (félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat): Szóbeli vagy írásbeli kollokvium (az évközi ZH eredményének beszámításával)

Oktatási segédanyagok:

Kötelező irodalom:

- Radócz L.: Korszerű növényvédelem, I-IV. (Főbb szántóföldi és kertészeti kultúrák növényvédelmének alapjai). Egyetemi Kiadó, Debrecen (2010). (ISBN: 978-606100181-1).

- Glits-Horváth-Kuroli-Petróczi: Növényvédelem. Mezőgazdasági Kiadó. 1997. (ISBN 963 286042).

- Hunyadi K. – Béres I. – Kazinczi G. (2011): Gyomnövények, gyombiológia, gyomirtás. Mezőgazda Kiadó, Bp. (ISBN 9789632866475).

- Takácsné Hájos M. (2013): Szántóföldi zöldségtermesztés. Debreceni Egyetem Kiadó. Debrecen. ISBN:978 963 318 367 0, 162 p.

Ajánlott irodalom:

- Fischl G.: A biológiai növényvédelem alapjai. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 2000. (ISBN 963 9239 57 7)

- Hodossi S., Kovács A., Terbe I. (szerk.) (2004): Zöldségtermesztés szabadföldön. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 355 p.

- Radócz L.: A héjasok növényvédelme. Szaktudás Kiadó Ház 2002. (ISBN 963 86170 8).

http://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tamop425/0010_1A_Book_08_Novenyvedelem/adatok.htm l

A tantárgy neve, kódja: MTNY41-K2 Idegen nyelv

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: kertészmérnök BSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 2 Gy

A tantárgy kredit értéke: 3

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. Az első félévében a hallgatók átismétlik, begyakorolják és elmélyítik az angol nyelvtan gerincét alkotó szerkezeteket, amelyek szükségesek 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 beszédképesség és az írásképesség fejlesztése kap különös hangsúlyt.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Szintfelmérés, orientáció, bemutatkozás, szakmai célok

2. Család 1. külső, belső tulajdonságok, jellemzés

Debreceni Egyetem Mezőgazdaságtudományi Kar

3. Családi ünnepek

A mezőgazdaság történeti áttekintése

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

A mezőgazdaság történeti áttekintése

5. Lakóhely, háztartási költségek, ház, lakás felszereltsége

A mezőgazdaság történeti áttekintése 3.

6. Munka 1.(munkák presztízse, divatos szakmák)

A magyar mezőgazdaság ágazatai

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

A nyelvvizsgához szükséges (üzleti) levelezés: érdeklődés, ajánlatkérés

8. Munka 2. (szellemi és fizikai munkák, munkanélküliség)

Energia, mezőgazdasági eszközök és gépek 1.

9. Munka 3. Állásinterjúk

Energia, mezőgazdasági eszközök és gépek 2.

10. Tanulás 1. (továbbtanulási tervek, iskolai élmények)

Megújuló energiaforrások 1.

11. Tanulás 2. (iskolai hagyományok, iskolatípusok)

Megújuló energiaforrások 2.

12. Napirend

Környezetvédelem 1

13. Baráti, olvasói levél írása

Környezetvédelem 2.

A félév során vett általános és szakmai témakörök átismétlése, 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):

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

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

Írásbeli és szóbeli 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

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/2022. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Borkultúra borászati alapokkal MTSZAB003

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Rakonczás Nándor, egyetemi adjunktus

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: Kertészmérnöki BSc

Tantárgy típusa: választható

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

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja:

A minőségi borkészítés alapjainak elméleti és gyakorlati ismerete. A bor kulturális és történelmi hátterének, hazánk borvidégeinek megismerése. A kulturált borfogyasztás készség szintű elsajátítása (20 ill. 100 pontos rendszerek). A borkóstolás és bírálat gyakorlatának alapszintű elsajátítása.

A tantárgy tartalma (4-6 alkalom a félév során):

1. Magyarország borvidégei,
2. A borbírálat elméleti alapjai
3. Fehérbor szőlőfajták
4. Vörösbort adó szőlőfajták
5. Technológiai borok
6. A világ borai

Évközi ellenőrzés módja: Az alkalmak legalább 60%-án való aktív részvétel.

Számonkérés módja *(félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat):* A gyakorlati alkalmakon való aktív részvétel.

Oktatási segédanyagok:

Mercz Á. (1999): A must és a bor egyszerű kezelése. Mezőgazda Kiadó, Budapest

Ajánlott irodalom:

Eperjesi I.-Kállay M.-Magyar I. (1998): Borászat. Mezőgazda Kiadó

André Dominé (2004): Bor. Vincze Kiadó (A bor története é a borfogyasztás 11-76.p.)

Boros L. (szerk): Magyar borhagyományok és borivási szokások (Válogatott írások a magyar borkultúráról), Mezőgazda Kiadó

Csoma Zs.: A borkóstolás története, művészete és gyakorlata. Agroinform Kiadó

Günter Theis: Borban az egészség. Mérték Kiadó

Hamvas B.: A bor filozófiája.

Török S. (2000): Borászok zsebkönyve. Mezőgazda Kiadó

Bor és Piac

Borászati füzetek

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2020/2021. tanév I. félév

A tantárgy neve, kódja: Növénytermesztéstan I., MTB7016

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Pepó Péter, egyetemi tanár

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Kutasy Erika Tünde adjunktus, Dr.

Szabó András adjunktus, Dr. Dóka Lajos Fülöp adjunktus

Szak neve, szintje: kertészmérnök BSc, természetvédelmi mérnök BSc, vadgazda mérnök BSc

Tantárgy típusa: kötelező

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

A tantárgy kredit értéke: 4

A tárgy oktatásának célja:

A Növénytermesztés tantárgy keretében a hallgatók részletes, elsősorban gyakorlati ismereteket sajátítanak el a szántóföldi növénytermesztés alapfolyamatait, azok végrehajtását illetően megismerkednek a növénytermesztésben ható tényezők szerepével, azok kölcsönhatásával. Ezek az ismeretek lehetőséget nyújtanak, hogy gyakorlati tevékenységük során a növénytermesztés technológiai folyamatait megértsék és alkalmazzák.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. A növénytermesztés jelentősége, története, feladatok
2. Agrotechnikai elemek I.
3. Agrotechnikai elemek II.
4. Fejlesztési lehetőségek a növénytermesztésben
5. Búza-termesztés I. (jelentősége, ökológia, biológiai alapok)
6. Búza-termesztés II. (agrotechnika I.)
7. Búza-termesztés III. (agrotechnika II.)
8. Kukoricatermesztés I.
9. Kukoricatermesztés II.
10. Kukoricatermesztés III.
11. Napraforgótermesztés I.
12. Napraforgótermesztés II.
13. Lucernatermesztés I.
14. Lucernatermesztés II.

Évközi ellenőrzés módja:

A gyakorlatokon aktív részvétel és a leadott anyag folyamatos számonkérése a gyakorlatvezetők által megjelölt formában.

A gyakorlati foglalkozások elsajátításához a Pepó (szerk.) Integrált növénytermesztés I-II. kötetet kötelező irodalomként használatos.

Az előadásokon a részvétel ajánlott, mert többlet szakmai ismeretek kerülnek azokon leadásra, melyek a félévi vizsgák tárgyát képezik.

A gyakorlatokon kiadásra kerülő egyéni feladatokat a gyakorlatvezetők személyenként értékelni fogják és azok teljesítése a félév elfogadásának egyik feltétele.

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

Oktatási segédanyagok: az előadások anyagai

Ajánlott irodalom:

Antal J. (szerk.) (2005): Növénytermesztéstan 1. Mezőgazda Kiadó, Bp. 391 p. ISBN 963-286-205-8

Antal J. (szerk.) (2005): Növénytermesztéstan 2. Mezőgazda Kiadó, Bp. 595 p. ISBN 963-286-206-6

Pepó P. (szerk.) (2008): Növénytermesztési Praktikum I-III. Debreceni Egyetem AMTC. ISBN 978-963-9732-27-8; ISBN 978-963-9732-28-5; ISBN 978-963-9732-29-2

Pepó P.-Sárvári M. (2011): Gabonanövények termesztése. Az Agrármérnök MSc szak tananyagfejlesztése TÁMOP-4.1.2-08/1/A-2009-0010 projekt. Debreceni Egyetem. 143. o.

Hoffmann S. (2011): Ipari és takarmánynövények termesztése. Az Agrármérnök MSc szak tananyagfejlesztése TÁMOP-4.1.2-08/1/A-2009-0010 projekt. Debreceni Egyetem. 132. o.

Sárvári M. (2011): Egyéb gabonanövények termesztése. Az Agrármérnök MSc szak tananyagfejlesztése TÁMOP-4.1.2-08/1/A-2009-0010 projekt. Debreceni Egyetem. 120. o.

Pepó P. (szerk.) (2013): Növénytermesztési és kertészeti termékek termelése. Debreceni Egyetem AGTC, 213. o. (TÁMOP-4.1.2.A/1-11/1-2011-0029) ISBN 978-615-5183-41-6

Pepó P. (szerk.) (2019): Integrált növénytermesztés I. Általános növénytermesztési ismeretek. Mezőgazda Lap- és Könyvkiadó, Bp. 335 p. ISBN 978-963-286-740-3

Pepó P. (szerk.) (2019): Integrált növénytermesztés II. Alapnövények. Mezőgazda Lap- és Könyvkiadó, Bp. 359 p. ISBN 978-963-286-741-0

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/22-es tanév 1. félév

A tantárgy neve: Földműveléstan és területfejlesztés MTB7017

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Kakuszi-Széles Adrienn egyetemi docens

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Rátonyi Tamás egyetemi docens, Bojtor Csaba tanársegéd, Illés Árpád tanársegéd

Szak neve, szintje: Kertészmérnök BSc, Mezőgazdasági mérnök BSc

A tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: III. félév, 2+1, Kollokvium

A tantárgy kredit értéke: 4

A tantárgy oktatásának célja: A hallgatók sajátítsák el azokat az ismereteket, amelyek a talajtermékenység fenntartásához és növeléséhez, valamint a szántóföldi termelésbe talaj közvetítésével bekapcsolható energiák okszerű felhasználásához szükségesek. A jártasság szintjén tudják alkalmazni a talajtermékenységet növelő eljárásokat és módszereket.

A tantárgy tartalma (14 hetes bontásban)

hét	Előadás	Gyakorlat
1.	A földműveléstan és a területfejlesztés tárgya és feladata, fejlődésének rövid története	Ökológiai adottságok a termést kialakító tényezők kapcsolata
2.	Természeti adottságaink a szántóföldi növénytermesztés lehetőségei	Tápanyagmérleg készítés I.
3.	A talajművelés célja és feladata	Tápanyagmérleg készítés II.
4.	A talajművelés műveleti elemei és eljárásai	Műtrágyázási szaktanácsadás I
5.	A szántóföldi növények talajművelési rendszerei	Műtrágyázási szaktanácsadás II
6.	Talajkímélő talajművelési rendszerek	Növénytermesztési szaktanácsadási rendszerek
7.	A termőhely védelme, az erózió és defláció elleni védekezés	Műtrágyaszétosztás tervezése számítógépes megoldása
8.	A vetésváltás természettudományos alapjai	A talajművelés minőségi vizsgálata
9.	A növénytermesztési rendszerek kialakításának alapelvei	A forgatásos talajművelés hatása a talaj fizikai állapotára
10.	Az elővetemény-hatás javításának módszerei (kettős termesztés, talajlazító növények, területpihentetés)	A tömörítés hatása a talaj fizikai állapotára
11.	Földművelési rendszerek	A talajok fizikai állapotának javítása mélyműveléssel
12.	Területfejlesztés célterületei és intézményrendszere	A vetésváltás tervezése
13.	Területfejlesztés és Földhasználat összefüggései	Területfejlesztés alapjai
14.	Új Magyarország fejlesztési program	Pályázatírás gyakorlati kérdései

Évközi ellenőrzés módja: elkészített egyéni feladat ellenőrzése

Számonkérés módja: A foglalkozási tervben feltüntetett témakörök ismeretanyagából egy témakörben önálló feldolgozás ismertetése gyakorlati foglalkozásokon a megadott irodalmak anyagának felhasználásával (beszámoló). Tápanyagmérleg készítéssel, illetve tápanyag-visszapótlással kapcsolatos egyéni munka elvégzése (gyakorlati jegy). Kollokvium.

Oktatási segédanyagok: DE Látóképi Kísérleti Telep és a DE Karcagi Kutató Intézet által, az adott tantárgyi témakörhöz kapcsolódó kutatások, kísérletek gyakorlati szemléje.

Ajánlott irodalom

BIRKÁS M. (2006) Földműveléstan és Földhasználat. Mezőgazda Kiadó, Budapest

NYIRI L. (1994): Földműveléstan. Mezőgazda Kiadó, Budapest.

LŐRINCZ J. - SIPOS G. - SIPOS S. (1978): Földműveléstan. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest. 7-14., 44-49., 50-95., 111-121., 122-155., 183-212., 252-254.

KOVÁTS A. (1981): Növénytermesztési praktikum. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest. 17-36., 40-53.

LÁNG I - CSETE L. (1992): Alkalmazkodó mezőgazdaság. Agricola Kiadó, Budapest. 1-53.

BÁNHÁZI J. - FÜLÖP G. (1975): A minimális talajművelés gépei. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest

Di GLERIA J. - KLIMES-SZMIK A. - DVORACSEK M. (1957): Talajfizika és talajkolloidika. Agrokémiai Kiadó, Budapest. 358-367., 444-449., 466-474., 655-660., 665-692.

MANNINGER G.A. (1986): A talaj sekély művelése. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest

HORVÁTH GY – RECHNITZER J (szerk.): Magyarország területi szerkezete és folyamatai az ezredfordulón, MTA Regionális Kutatások Központja, Pécs 2000, pp. 615.

HORVÁTH GY (szerk.): A régiók szerepe a bővülő Európai Unióban, MTA RKK, Pécs 2000, pp. 227.

HORVÁTH GY: Európai regionális politika, Dialóg Campus Kiadó, 1998, pp. 501.