

KÖVETELMÉNYRENDSZER **2020/2021. tanév I. félév**

A tantárgy neve, kódja: Kertészeti alapismeretek I. MTBKL003-K5

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

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Vargas-Rubóczki Tímea, tudományos segédmunkatárs

Szak neve, szintje: kertészmérnöki BSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 12+0 G

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja: A tantárgy oktatásának fő célkitűzése az, hogy a hallgatók a BSc képzés I. és II. félévében megismerjék a kertészeti tevékenységek alapjait (biológiai alapok, termesztő berendezések, művelési rendszerek, termesztéstechnológiák stb.), amely elősegíti, hogy a második év szaktárgyait már kellő ismeretekkel tudják elsajátítani.

A tantárgy tartalma:

1. A DE AKIT DTTI Bemutatókertjének bemutatása, az ott zajló termesztési munkák és kísérletek ismertetése.
2. A DE AKIT DTTI Pallagi Kísérleti Telepének bemutatása, az ott zajló termesztési munkák és kísérletek ismertetése.
3. Zöldségtermesztési alapismeretek keretében gyakorlati munkák elvégzése (betakarítás, talajelőkészítés, vetés, kiültetés, mechanikai növényvédelem) és közreműködés a folyamatban lévő kísérletekben.
4. Dísznövénytermesztési alapismeretek keretében gyakorlati munkák elvégzése (talajelőkészítés, kiültetés, mechanikai növényvédelem és ápolás) és közreműködés a folyamatban lévő kísérletekben.
5. Gyümölcsstermesztési alapismeretek keretében gyakorlati munkák elvégzése (betakarítás, metszés, ápolás, zöldmunkák, termésválogatás) és közreműködés a folyamatban lévő kísérletekben.
6. Szőlőtermesztési alapismeretek keretében gyakorlati munkák elvégzése (betakarítás, metszés, ápolás, zöldmunkák, termésválogatás) és közreműködés a folyamatban lévő kísérletekben.

Évközi ellenőrzés módja:

- A konzultáció időpontjában a gyakorlati órák letöltése az adott helyszínen.
- A hiányzásokat pótolni kell!

Számonkérés módja (félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat): Gyakorlati jegy – kialakítását a félév végi szóbeli beszámoló/írásbeli dolgozat (zöldség és dísznövény fejezetekből) eredménye határozza meg.

Oktatási segédanyagok:

A Bemutatókert és a Kísérleti Telep bemutatása során, valamint a munkavégzésekhez kapcsolódóan elhangzott ismeretek kiegészítve saját megfigyelésekkel, tapasztalatokkal, valamint a jegyzet anyagával.

Ajánlott irodalom:

Takácsné Hájos M., Zsiláné André A., Csihon Á., Rakonczás N. (2018): Kertészeti alapismeretek I-II. jegyzet. Debreceni Egyetemi Kiadó. 65 p.

Terbe I., Hodossi S., Kovács A. (2010): Zöldségtermesztés termesztőberendezésekben. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 272 p.

KÖVETELMÉNYRENDSZER **2020/2021. tanév I. félév**

A tantárgy neve, kódja: Kertészeti alapismeretek I. MTBKL7001

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

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Vargas-Rubóczki Tímea, tudományos segédmunkatárs

Szak neve, szintje: kertészmérnöki BSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 12+0 G

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja: A tantárgy oktatásának fő célkitűzése az, hogy a hallgatók a BSc képzés I. és II. félévében megismerjék a kertészeti tevékenységek alapjait (biológiai alapok, termesztő berendezések, művelési rendszerek, termesztéstechnológiák stb.), amely elősegíti, hogy a második év szaktárgyait már kellő ismeretekkel tudják elsajátítani.

A tantárgy tartalma:

7. A DE AKIT DTTI Bemutatókertjének bemutatása, az ott zajló termesztési munkák és kísérletek ismertetése.
8. A DE AKIT DTTI Pallagi Kísérleti Telepének bemutatása, az ott zajló termesztési munkák és kísérletek ismertetése.
9. Zöldségtermesztési alapismeretek keretében gyakorlati munkák elvégzése (betakarítás, talajelőkészítés, vetés, kiültetés, mechanikai növényvédelem) és közreműködés a folyamatban lévő kísérletekben.
10. Dísznövénytermesztési alapismeretek keretében gyakorlati munkák elvégzése (talajelőkészítés, kiültetés, mechanikai növényvédelem és ápolás) és közreműködés a folyamatban lévő kísérletekben.
11. Gyümölcsstermesztési alapismeretek keretében gyakorlati munkák elvégzése (betakarítás, metszés, ápolás, zöldmunkák, termésválogatás) és közreműködés a folyamatban lévő kísérletekben.
12. Szőlőtermesztési alapismeretek keretében gyakorlati munkák elvégzése (betakarítás, metszés, ápolás, zöldmunkák, termésválogatás) és közreműködés a folyamatban lévő kísérletekben.

Évközi ellenőrzés módja:

- A konzultáció időpontjában a gyakorlati órák letöltése az adott helyszínen.
- A hiányzásokat pótolni kell!

Számonkérés módja (félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat): Gyakorlati jegy – kialakítását a félév végi szóbeli beszámoló/írásbeli dolgozat (zöldség és dísznövény fejezetekből) eredménye határozza meg.

Oktatási segédanyagok:

A Bemutatókert és a Kísérleti Telep bemutatása során, valamint a munkavégzésekhez kapcsolódóan elhangzott ismeretek kiegészítve saját megfigyelésekkel, tapasztalatokkal, valamint a jegyzet anyagával.

Ajánlott irodalom:

Takácsné Hájos M., Zsiláné André A., Csihon Á., Rakonczás N. (2018): Kertészeti alapismeretek I-II. jegyzet. Debreceni Egyetemi Kiadó. 65 p.

Terbe I., Hodossi S., Kovács A. (2010): Zöldségtermesztés termesztőberendezésekben. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 272 p.

KÖVETELMÉNYRENDSZER **2020/2021 tanév I. félév**

A tantárgy neve, kódja: Gyümölcsstermesztési ismeretek I., MTBKL7003
A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Gonda István, professor emeritus, CSc
A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Csíhón Ádám, egyetemi adjunktus
Szak neve, szintje: kertészmérnök BSc
Tantárgy típusa: kötelező
A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 18 K
A tantárgy kredit értéke: 5

A tárgy oktatásának célja:

A tantárgy keretein belül a hallgatók megismerik a gyümölcsstermesztés mezőgazdaságban betöltött jelentőségét, a termesztés ökológiai alapjait, az alkalmazott művelési rendszereket.

A tantárgy tartalma:

1. konzultáció:

- A gyümölcsstermesztés nemzetközi és hazai helyzete, fejlődésének irányai
- A gyümölcsstermő növények rendszertana, származása
- A gyümölcsstermő növények gyakorlati csoportosítása
- A gyümölcsstermő növények morfológiai sajátosságai.

2. konzultáció:

- A gyümölcsstermő növények vegetatív fejlődése
- A gyümölcsstermő növények virágképződése, termékenyülési viszonyai, fajtatársítása
- Gyümölcsösök létesítésének tényezői
- A gyümölcsstermő növények művelési rendszerei
- A gyümölcsstermő növények alanyhasználata

3. konzultáció:

- A gyümölcsstermő növények fajtahasználatának tényezői
- A gyümölcsstermesztésben alkalmazott ültetési rendszerek, koronaformák
- A gyümölcsstermő növények metszésének módja, mértéke, időpontja
- Fitotechnikai műveletek a gyümölcsstermesztésben I.
- Fitotechnikai műveletek a gyümölcsstermesztésben II.

Évközi ellenőrzés módja:

Konzultációk rendszeres látogatása

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 diasorai

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 2020/21 tanév 1. félév

A tantárgy neve, kódja: Növénytan, MTBL7002

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Bákonyi Nóra, egyetemi adjunktus, PhD

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: -

Szak neve, szintje: Kertészmérnöki. BSc.

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 5+5+5 óra előadás, kollokvium (15 óra előadás az adott félévben)

A tantárgy kredit értéke: 5

A tárgy oktatásának célja:

A tárgy célja, átfogó, alapos botanikai ismeretek nyújtása a hallgatók számára, amelyet a gyakorlatban is tudnak alkalmazni. A sejttani és szövettani ismeretek kellő alapot nyújtanak a növényélettani tanulmányokhoz. A részletes morfológiai ismeretek a növényrendszertannal együtt, megteremtik az alapot a terepi, önálló növényhatározáshoz.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. *Bevezetés.* Növénytan tárgy felépítése. A növények helye az élővilág rendszerében, szerveződési szintek és velük foglalkozó tudományterületek áttekintése. Taxonok. *Sejttan I.* A sejtszerveződés kezdetleges és fejlettebb formái. Vírusok, pro- és eukarióta sejt alapvető eltérései. Az állati és növényi sejtek alapvető eltérései. A növényi sejt általános jellemzése (méret, alak), a sejtalkotók rövid áttekintése, jellemzése. A membránok szerkezete, típusai, tulajdonságai és jelentőségük az anyagcsere folyamatokban.
2. *Sejttan II.* Tipikus, csak a növényi sejtre jellemző sejtalkotók részletes tárgyalása, szerkezetük és szerepük a sejtben I. (színtestek, vakuólum). *Sejttan III.* Tipikus, csak a növényi sejtre jellemző sejtalkotók részletes tárgyalása, szerkezetük és szerepük a sejtben és gyakorlati felhasználásban II. (sejtfal, zárványok).
3. *Szövettan. I.* Növényi szövetek kialakulása, fogalma, tipizálása feladat szerint. Osztódó szövetek. Állandósult szövetek formáinak jellemzése (habitus, sejt típusai, előfordulás, feladat) és szerepük a magasabb rendű növényekben I. (bőrszövet). *Szövettan II.* Állandósult szövetek formáinak jellemzése II. (szállítószövet, alapszövetek) (habitus, sejt típusai, előfordulás, feladat) és szerepük a magasabb rendű növényekben. Vegetatív szervek szövettana.
4. *Morfológia I.* Szerv fogalma, növényi szervek csoportosítása: vegetatív és generatív szervek megnevezése, alapfeladataik tisztázása. Normál működésű, módosult és járulékos szervek fogalmának bevezetése példák ismertetése. Analóg és homológ szerv fogalma. A mag részei, csírázás folyamata, feltételei, típusai példákkal. *Morfológia II.* Gyökér és gyökérrendszer szerveződése (radikáció). Fő- és mellégyökérrendszer különbségei, előfordulása, hajszálgökér zonációja és szerepe a víz- és tápanyagfelvételben. Módosult gyökerek formái és előfordulásuk.
5. *Morfológia III.* Hajtás (szár+levél) általános jellemzése. Rügy részi és típusai. A szár szerveződése, normál működésű szárak tipizálása példákkal. Módosult szárak formái és

előfordulásuk példákkal. *Morfológia IV.* Hajtás jellemzése. A levéltípusok a növényi szervezetben. A levél részei és különbségei egy- és kétszikűeknél. A lomblevél főbb morfológiai bélyegei, melyek a fajok elkülönítésében, határozásában kiemelten fontosak. Gyakorlás élő anyagon.

6. *Morfológia V.* A virág részei, alapvető eltérései nyitva- és zárvatermőknél illetve egy- és kétszikűeknél. A virágtájak (takarótáj, ivaritáj) részletezése, különleges jelenségek (pl. összenövés) kiemelése. Virágképlet. A virág rendszerzésben, fajfelismerésben betöltött kiemelt szerepének alátámasztása. Fontosabb növény családot virágainak áttekintése, felismerés gyakorlása. *Morfológia VI.* A virágban lejátszódó alapvető folyamatok. Megporzás lényege és formái. Pollenek rövid bemutatása, szerepük és felhasználási lehetőségeik a gyakorlatban (pollenanalízis, vegetációtörténet, élelmiszerbiztonság stb.) Megtermékenyítés (kettős megtermékenyítés) folyamata és kapcsolata a magképzéssel.

7. *Morfológia VII.* Virágzatok. Virág és virágzat fogalmának elkülönítése. Virágzatok tipizálása és jellemzésük példával. Egyszerű és összetett virágzatok. Néhány fajgazdag család virágzatának részletes jellemezése és felismerésük gyakorlása élő anyagon és fotókon (fészekvirágzat, ernyős virágzat, fürtvirágzat, kalász, buga, füzéres-torzsa). *Morfológia VIII.* Termés jellemezése, előfordulása. Termésképzés folyamata. Termések csoportosítása a termésfal jellemzői szerint. Magános, csoportos termések és terméságazatok elkülönítése és kapcsolatuk a virág termőtájával. A fontosabb családok terméseinek részletes jellemezése és felismerésük gyakorlása élő anyagon: tok, hüvely, becő, kabak, kaszat, ikerkaszat, szem, bogyóféle termések, csonthéjas termés.

8. *Növényrendszertan* tárgya, célja, feladata. Rendszertani alapfogalmak. Ősi és levezett szervek és tulajdonságok szerepe a határozásban. A rendszerezés alapegységei, faj feletti és faj alatti rendszertani kategóriák, a fajok, fajták elnevezésének szabályai. A *Harasztok* törzsének jellemzői, a mezőgazdaságilag is releváns taxonok (pl. zsurlók) jellemzése. Magvas növények. Nyitva- és zárvatermők törzsének összevetése. *Nyitvatermők törzsének* rendszere. Toboztermők osztálya: Fenyőfélék és Ciprusfélék családja. Tiszafák osztálya: Tiszafafélék családja. A legfontosabb fajok jellemzői, élőhelyük. Felismerésük elsajátítása növényfotó, herbáriumi anyag alapján.

9. *Zárvatermők törzse.* Egyszikűek és kétszikűek osztályának különbségei és ennek gyakorlati jelentősége a határozásban. **KÉTSZIKŰEK OSZTÁLYA.** Boglárkafélék, Mákfélék, Szegfűfélék, Libatopfélék családja. A legfontosabb fajok jellemzői, élőhelyük. Felismerésük elsajátítása növényfotó, herbáriumi, valamint élő anyag alapján. Disznóparéjfélék, Keserűfűfélék, Bükkfafélék, Nyírfafélék családjának jellemzése. A legfontosabb fajok jellemzői, élőhelyük. Felismerésük elsajátítása növényfotó, herbáriumi, valamint élő anyag alapján.

10. Kenderfélék, Csalánfélék, Ribizkefélék és Rózsafélék családjának jellemzése. Rózsafélék alcsaládjainak elkülönítési bélyegei: rózsafélék alcsaládjai, almafélék alcsaládjai, szilvafélék alcsaládjai. A legfontosabb fajok jellemzői, élőhelyük. Felismerésük elsajátítása növényfotó, herbáriumi, valamint élő anyag alapján. Pillangós virágúak családja. A pillangós fajok szerepe a mezőgazdaságban. A legfontosabb pillangós élelmiszer-, takarmány- és gyomnövények jellemzői, élőhelyük. Felismerésük elsajátítása növényfotó, herbáriumi, valamint élő anyag alapján.

11. Lenfélék, Szőlőfélék, Ernyősvirágzatúak és keresztesvirágúak családja. A legfontosabb fajok jellemzői, élőhelyük. Felismerésük elsajátítása növényfotó, herbáriumi, valamint élő anyag alapján. Tököfélék, Bodzafélék, Mályvafélék, Selyemkórófélék, Buzérfélék és Burgonyafélék, családja. A legfontosabb fajok jellemzői, élőhelyük. A legfontosabb fajok jellemzői, élőhelyük. Felismerésük elsajátítása növényfotó, herbáriumi, valamint élő anyag alapján.

12. Szulákfélék, Arankafélék és Vajvirágfélék családja. A parazitizmus formái és lényege, parazita gyomok hatása a mezőgazdaságban. Tátogatófélék és Ajakosak családja. A legfontosabb fajok jellemzői, élőhelyük. Felismerésük elsajátítása növényfotó, herbáriumi, valamint élő anyag alapján. Fészkesek családja. Csövesvirágúak és nyelvestvirágúak alcsaládja. A legfontosabb fajok jellemzői, élőhelyük. Felismerésük elsajátítása növényfotó, herbáriumi, valamint élő anyag alapján.

13. EGYSZIKŰEK OSZTÁLYA. Spárgafélék, Hagymafélék családja. Felismerésük elsajátítása növényfotó, herbáriumi, valamint élő anyag alapján. Pázsitfűfélék családjának általános jellemzése, mezőgazdasági szerepük, előnyök, hátrányok.

14. Pázsitfűfélék családja. A legfontosabb élelmiszernövények, takarmánynövények jellemzése. Pázsitfűfélék családja. Rét-és legelőfüvek valamint gyomfajok jellemzői, élőhelyük. Felismerésük elsajátítása növényfotó, herbáriumi, valamint élő anyag alapján. A kukorica és a főbb gabonafélék felismerésének gyakorlása virágzatuk és termésük alapján. Felismerésük elsajátítása növényfotó, herbáriumi, valamint élő anyag alapján.

Évközi ellenőrzés módja:

Nem releváns

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

A tárgy írásbeli vizsgával zárul. Az írásbeli vizsga anyaga a tantárgy tartalma fül alatt kerül részletezésre.

A vizsga 2 részből áll:

1. Növényfelismerés rész, melyet legalább 60%-osra kell teljesíteni. (Növényfelismerés rész: fajnév magyarul és latinul, családnév magyarul és latinul, terméstípus, gazdaságilag hasznos szerv).

2. Növénytan elméleti rész (Sejttan, szövettan, morfológia, rendszertan témakörökhöz kapcsolódó ismeretanyag felmérése).

Az írásbeli vizsga érdemjegyét a két vizsgarész eredménye adja.

Oktatási segédanyagok:

Az egyes témakörök teljesítéséhez szükséges **források (tananyag, kötelező, illetve ajánlott irodalom)** az alábbiak:

Kötelező irodalom:

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

Továbbá:

- Konzultációs előadás ppt-k
- Saját előadás jegyzet

- Minimum kérdések, Gyakorló diák is a hallgatók rendelkezésére állnak.

Ajánlott irodalom:

- Turcsányi Gábor (szerk) (2001): Mezőgazdasági növénytan. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest. **ISBN:** 9633563593

- Baloghné Nyakas A. (1998): Mezőgazdasági növényrendszertan: egyetemi jegyzet. Debrecen: DATE

KÖVETELMÉNYRENDSZER **2020/2021. tanév I. félév**

A tantárgy neve, kódja: Növénytermesztéstan I., MTBL7018

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Ábrahám Éva Babett, adjunktus

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Ragánné Dr. Szabó Éva adjunktus

Szak neve, szintje: kertészmérnök BSc, mezőgazdasági mérnök BSc, levelező

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 15 óra/félév 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 (15 óra bontásban):

1. A növénytermesztés alapjai, általános ismeretek (2 óra)
2. Agrotechnikai elemek (2 óra)
3. Biológiai alapok jelentősége (1 óra)
4. Búzatermesztés (2 óra)
5. Kukoricatermesztés (2 óra)
6. Napraforgótermesztés (2 óra)
7. Lucernatermesztés (2 óra)

Évközi ellenőrzés módja:

Az előadásokon aktív részvétel és a leadott anyag folyamatos számonkérése..Az anyagok 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. ISBN978-963-286-740-3

Pepó P. (szerk.) (2019): Integrált növénytermesztés II. Alapnövények. Mezőgazda Lap- és Könyvkiadó, Bp. 359 p. ISBN978-963-286-741-0

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2020/2021. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Vízgazdálkodás MTBL7011

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Juhász Csaba, egyetemi docens

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: Mezőgazdasági mérnöki BSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 15+0 K

A tantárgy kredit értéke: 4

A tárgy oktatásának célja: A mezőgazdasági termeléssel összefüggő vízgazdálkodási tevékenységek műszaki feladatainak, műveinek ezek üzemeltetésének megismerése, az ezekkel összefüggő elméleti és gyakorlati ismeretek elsajátítása. A diákok képesek lesznek a növény - talaj - víz kapcsolatrendszerének alapszintű elemzésére, a növénytermesztési tér hidrológiai folyamatainak és vízháztartási viszonyainak alap szintű értékelésére, elemzésére.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. A víz jelentősége és az Európai víz Charta.
2. Magyarország vízgazdálkodása.
3. A hidrológia alapjai, a víz természeti körforgása, vízháztartási vizsgálatok.
4. Felszíni és felszín alatti vízformák.
5. Hidraulikai alapismeretek.
6. Vízgazdálkodás jelentősége.
7. vízminőség-védelem.
8. Árvízvédelem vízkárelhárítás.
9. Talajvédelem és vízrendezés dombvidéken.
10. A melioráció fogalma, összetevői, komplexitása.
11. Az öntözés alapfogalmai, öntözésfejlesztési lehetőségek hazánkban.
12. Öntözési módok.
13. A víz keretirányelv.
14. A vízgazdálkodás irányítása, vízügyi államigazgatás. A vízgazdálkodás környezeti hatásai.

Évközi ellenőrzés módja: -

Számonkérés módja (félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat): Szóbeli, vagy írásbeli vizsga.

Oktatási segédanyagok: az előadások diasorai.

Ajánlott irodalom:

Juhász Cs.: (2008). Mezőgazdasági vízgazdálkodás I.-II. Elektronikus tananyag.
<http://www.agr.unideb.hu/ktvbsc/?m=tananyag&id=22>

Somlyódy L. (szerk.): (2000). A hazai vízgazdálkodás stratégiai kérdései. MTA Vízgazdálkodási Kutatócsoport. Budapest. 370. pp. ISSN 1586-4219.

Vermes L. (szerk.): (1997). Vízgazdálkodás. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó. Budapest. 395. pp. ISBN 963 356 218 X

L. Van Wijk, Wesseling J. (1986): Agricultural Water Management. CRC Press 335. ISBN: 9789061916390

Keith Wheatley (2015): Agricultural Water Management: Insights and Challenges. Callisto Reference ISBN: 9781632391278

Premjit Sharma (2013): Agricultural Water Management. Genetech, 302. ISBN: 9788189729233

OECD (2014): Climate Change , Water and Agriculture: Towards resilient systems, OECD Studies on Water, OECD Publishing ISBN:978-92-64-20913-8

KÖVETELMÉNYRENDSZER **2020/2021. tanév II. félév**

A tantárgy neve, kódja: Környezetgazdálkodás MTBL7012

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Juhász Csaba, egyetemi docens

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: Kertészmérnöki BSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 15+0 K

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja: Az élő és az élettelen agráriummal kapcsolatos környezeti elemek áttekintése. A tárgy keretében áttekintjük a környezeti problémák ok, okozati kapcsolatait és a védekezési alapvető lehetőségeit. Cél a szennyezés-csökkentés input és output módszereinek, a műszaki beavatkozások alapvető tervezési összefüggéseinek elsajátítása. A természettudományos, problémamegoldó gondolkodást hangsúlyozva a gyakorlatias ismeretek nyújtása a környezetgazdálkodás területén.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Környezetgazdálkodással kapcsolatos alapvető fogalmak és a fenntarthatóság problémái.
2. Természeti erőforrások általános jellemzése.
3. Éghajlatváltozás és annak várható következményei.
4. Talaj és a környezet.
5. Vízkészlet gazdálkodás és vízminőség védelem.
6. Levegőminőség védelem.
7. Táj, mint természeti erőforrás.
8. Zaj és rezgés védelem.
9. Megújuló energiaforrások és a mezőgazdaság.
10. Növénytermesztés környezetgazdálkodási feladatai.
11. Állattenyésztés környezetgazdálkodási feladatai.
12. Agrárium környezeti állapotára vonatkozó információs és monitoring rendszer.
13. Vállaltok környezeti teljesítményének mérése, környezeti indikátorok az agráriumban.
14. Környezetgazdálkodással kapcsolatos alapvető közigazgatási szabályozások

Évközi ellenőrzés módja: -

Számonkérés módja (félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat): Vizsga az előadások anyagából.

Oktatási segédanyagok: az előadások diasorai.

Ajánlott irodalom:

Barótfi I. (2000): Környezettechnika. Mezőgazda Kiadó, Budapest.

Budai Sántha, A. 2006. Környezetgazdálkodás. Dialóg Campus, Budapest – Pécs pp. 245.

Juhász Cs.-Szöllősi N.: (2008): Környezetmenedzsment. A környezetgazdálkodási mérnöki, illetve a természetvédelmi és vadgazda mérnöki alapképzések (BSc) szakok képesítési követelményeinek kidolgozása, a szakok beindítása HEFOP 3.3.1-P2004-09-0071/1.0. ISBN: 978-963-9874-06-0.188. p.

Szlávik, J. 2005. Fenntartható környezet és erőforrásgazdálkodás. KJK KERSZÖV, Budapest
Rakonczay, Z. 2005. Környezetvédelem. Szaktudás Kiadóház, Budapest
Tamás J. (2008) Agrárium és környezetgazdálkodás. Mezőgazda Kiadó. Budapest. 302.

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2020/2021 tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Gyümölcsstermesztési ismeretek II., MTBKL7004

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

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Csihon Ádám, egyetemi adjunktus

Szak neve, szintje: kertészmérnök BSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 18 K

A tantárgy kredit értéke: 5

A tárgy oktatásának célja:

A tantárgy keretein belül az intenzív termesztéstechnológia elemeit ismerik meg a hallgatók. A szemináriumi órák során az Egyetem tangazdaságában, illetve ültetvénylátogatásokon szereznek gyakorlati tapasztalatokat.

A tantárgy tartalma:

1. konzultáció:

- Gyümölcsstermő növények metszésének gyakorlata I.
- Gyümölcsstermő növények metszésének gyakorlata II.
- Gyümölcsstermő növények termésszabályozása
- Gyümölcsstermő növények talajművelése
- Gyümölcsstermő növények öntözése

2. konzultáció:

- Gyümölcsstermő növények tápanyag-gazdálkodása
- Gyümölcsstermő növények növényvédelme
- Védekezési lehetőségek az időjárási szélsőségek ellen a gyümölcsstermesztésben
- Gyümölcsstermő növények érésének előrejelzése, betakarítása
- Postharvest technológiák

3. konzultáció:

- Gyümölcsfélék tárolása
- Gyümölcsstermő növények osztályozása, válogatása, csomagolása
- Gyümölcsstermő növények feldolgozása
- A gyümölcsminőség és a termesztés intenzitásának összefüggései

Évközi ellenőrzés módja:

Konzultációk rendszeres látogatása

Számonkérés módja (félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat): kollokvium (írásban, szóban): kollokvium (írásban, szóban): két vizsgatétel ismertetése (egyik tétel a Gyümölcsstermesztési ismeretek I. tárgy tananyagát, a másik tétel a Gyümölcsstermesztési ismeretek II. tárgy tananyagát öleli fel. Mindkét tétel esetében szükséges elérni az ismeretanyag 50%-át).

Oktatási segédanyagok: az előadások diasorai

Ajánlott irodalom:

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

- Gonda I. – Csihon 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 **2020/2021. tanév II. félév**

A tantárgy neve, kódja: Dísznövénytermesztés I. MTBKL7005

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: 18+0 K

A tantárgy kredit értéke: 5

A tárgy oktatásának célja: Tananyag során a hallgatók megismerkednek a dísznövénykertészeti ágazat főbb területeivel, elsősorban a szabadföldi dísznövények termesztési technológiáival, legfontosabb egynyári, kétnyári és évelő növényekkel. Cél: a szabadföldön hasznosított dísznövények (egynyári, kétnyári, évelők) felismerése, a dísznövények szaporítóanyag előállításának és nemesítési módszereinek megismerése.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. A dísznövénytermesztés fogalma, csoportosítása, jelentősége, tendenciái.
2. A dísznövények környezeti, termesztési feltételei és szabályozásuk lehetősége 1.
3. A dísznövények környezeti, termesztési feltételei és szabályozásuk lehetősége 2.
4. A magyar és nemzetközi dísznövény nemesítés múltja, jelene és tendenciái.
5. A nemesítés célja, feladatai, alapanyagai, genetikai variabilitás forrásai, hazai és nemzetközi génbanki tevékenység.
6. A dísznövények szaporítóanyag előállítása és nemesítése. A növényfajták állami elismerésének rendszere.
7. Nemesítési módszerek (szelekció, keresztezés, hibridizáció, mutációk és poliploid nemesítés, új nemesítési irányvonalak)
8. Egynyári és kétnyári dísznövények fogalma, szaporítása, termesztése, csoportosítása, felhasználása 1.
9. Egynyári és kétnyári dísznövények fogalma, szaporítása, termesztése, csoportosítása, felhasználása 2.
10. Gyeptelepítés és fenntartás.
11. Évelő dísznövények fogalma, termesztése, szaporítása. Évelő dísznövények csoportosítása és felhasználása.
12. Hagymás és gumós dísznövények morfológiája, hajtatása.
13. Vágási célból termesztett évelő növények és szárazvirág céljából hasznosítható évelők termesztése.
14. Díszfák ökológiája, várostűrése, felhasználása és fenntartása.

Évközi ellenőrzés módja: -

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

Oktatási segédanyagok: az előadások diasorai

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. (I. Általános rész, VI. Egy- és kétnyári dísznövények fejezetei)

Schmidt G. (szerk.) (2002): Növényházi dísznövények termesztése. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 672 p. (Alábbi fejezetek: I., II. 6.5., 7.1., 7.2., IV.) (Online elérhető)

Honfi P. et al. (2013): Korszerű kertészet, Modern Dísznövénytermesztés és Kereskedelem. Budapesti Corvinus Egyetem, Kertészettudományi Kar. (Online elérhető). (Alábbi fejezetek: 1., 2., 3., 6., 8., 9.)

Schmidt G.† (szerk.) (2019): Évelő dísznövények termesztése, ismerete, felhasználása (egyetemi jegyzet). Szent István Egyetem, Kertészettudományi Kar, Dísznövénytermesztési és Dendrológiai Tanszék, Budapest, 2005-ben megjelent 1. kiadás változatlan utánnomása, 144 p.

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2020/2021. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Zöldségtermesztési ismeretek I. MTBKL7006

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

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: kertészmérnöki BSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 18+0 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 dughagymáról.
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: 20 fajból álló **vetőmaggyűjtemény készítése** – leadási határidő: 2. konzultáció hete. **Növény- és vetőmagismerés** sikeres teljesítése – vizsgaidőszak 1. hete. Konzultáción történő részvétel, legalább egy alkalommal.

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 **2020/2021. tanév II. félév**

A tantárgy neve, kódja: Szőlőtermesztés I. MTBKL7007

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: 18+0 K

A tantárgy kredit értéke: 5

A tárgy oktatásának célja:

A szőlő morfológiájának és élettani folyamatainak megismerése. Az év adott szakának megfelelő, aktuális munkák mozdulatainak készségi szintű elsajátítása az elméleti alapok ismeretében.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban, 3 kontakt alkalomra tömbösítve):

1. A szőlőfélék származása és törzsfajlódása.
2. A szőlőtermesztés kialakulása, elterjedése.
3. A szőlő- borkészítés, forgalmazás és fogyasztás nemzetközi és hazai helyzete.
4. A szőlő- borkészítés története.
5. A magyar szőlőtermesztés története.
6. Bortörvény, hegyközségi törvény, borvidékek, borkörzetek.

7. A szőlőtőke külső és belső alaktana (fás részek)
8. A szőlőtőke külső és belső alaktana (zöld részek)
9. A szőlő ásványi táplálkozása.
10. A szőlő szerves táplálkozása és vízgazdálkodása.

11. A szőlő életszakaszai, évi biológiai ciklusai és vegetációs fázisai.
12. A szőlő fenológiai fázisai.
13. A szőlőtermesztés ökológiai tényezői.
14. Számonkérés

Évközi ellenőrzés módja: Konzultáció a kontakt alkalmak során.

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

Oktatási segédanyagok:

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

Ajánlott irodalom:

Bényei F., Lőrincz A. (2005): Fajtaismeret- és használat. Borszőlőfajták, csemegezőlőfajták 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 **2020/2021. tanév II. félév**

A tantárgy neve, kódja: Szőlőtermesztés I. MTBKL7007

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: 18+0 K

A tantárgy kredit értéke: 5

A tárgy oktatásának célja:

A szőlő morfológiájának és élettani folyamatainak megismerése. Az év adott szakának megfelelő, aktuális munkák mozdulatainak készségi szintű elsajátítása az elméleti alapok ismeretében.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban, 3 kontakt alkalomra tömbösítve):

1. A szőlőfélék származása és törzsfajlódása.
2. A szőlőtermesztés kialakulása, elterjedése.
3. A szőlő- borkészítés, forgalmazás és fogyasztás nemzetközi és hazai helyzete.
4. A szőlő- borkészítés története.
5. A magyar szőlőtermesztés története.
6. Bortörvény, hegyközségi törvény, borvidékek, borkörzetek.

7. A szőlőtőke külső és belső alaktana (fás részek)
8. A szőlőtőke külső és belső alaktana (zöld részek)
9. A szőlő ásványi táplálkozása.
10. A szőlő szerves táplálkozása és vízgazdálkodása.

11. A szőlő életszakaszai, évi biológiai ciklusai és vegetációs fázisai.
12. A szőlő fenológiai fázisai.
13. A szőlőtermesztés ökológiai tényezői.
14. Számonkérés

Évközi ellenőrzés módja: Konzultáció a kontakt alkalmak során.

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

Oktatási segédanyagok:

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

Ajánlott irodalom:

Bényei F., Lőrincz A. (2005): Fajtaismeret- és használat. Borszőlőfajták, csemegezőlőfajták 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
2020/2021. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Organikus gazdálkodás a gyümölcs- és szőlőtermesztésben MTBK7015

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

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: kertészmérnök BSc (levelező)

Tantárgy típusa: választható

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 10+0 GY

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja: A környezetkímélő (integrált és ökológiai) szőlő- és gyümölcs- és zöldségtermesztés története, hazai és nemzetközi helyzete. Az ökológiai termesztés jogi szabályozása. A termesztett gyümölcs- és zöldségfajok kórokozóinak és kártevőinek biológiája az okozott kártétel jellege és a természetes ellenségek sajátosságai: eltérések az integrált termesztéstől. Az organikus gyümölcsés zöldségtermesztés technológiájának elemei, az integrált termesztéssel való azonosságok és eltérések: alany- és fajta- és szaporítóanyag-használat, termőhely megválasztás, területelőkészítés, a szaporítóanyag megválasztása, ápolási (fitotechnikai) műveletek, öntözés, talajművelés, betakarítás, tárolás. Az ökológiai szemlélet érvényesítése a növényvédelemben.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. A környezetkímélő (integrált és ökológiai) szőlő- és gyümölcs- és zöldségtermesztés hazai és nemzetközi helyzete
2. Az ökológiai termesztés jogi szabályozása
3. Termesztett gyümölcs- és zöldségfajok kórokozóinak és kártevőinek biológiája
4. Kártétel jellege és a természetes ellenségek sajátosságai
5. Az organikus gyümölcs- és zöldségtermesztés technológiájának elemei, az integrált termesztéssel való azonosságok és eltérések
6. Alany- és fajta- és szaporítóanyag-használat, termőhely megválasztás, területelőkészítés, a szaporítóanyag megválasztása
7. Ápolási (fitotechnikai) műveletek, öntözés, talajművelés, betakarítás, tárolás
8. Almatermésűek ökológiai növényvédelme és termesztése I.
9. Almatermésűek ökológiai növényvédelme és termesztése II.
10. Csonthéjasok ökológiai növényvédelme és termesztése I.
11. Csonthéjasok ökológiai növényvédelme és termesztése
12. II. 12. Szőlő ökológiai növényvédelme és termesztése.
13. Héjasok ökológiai növényvédelme és termesztése.
14. Bogyósok ökológiai növényvédelme és termesztése.

Évközi ellenőrzés módja: Zárthelyi dolgozat. Az aláírás megszerzésének feltételei: Az órák rendszeres látogatása.

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

Oktatási segédanyagok: az elearning-re feltöltött tananyag

Ajánlott irodalom:

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

Soltész M. (1997): Integrált gyümölcsstermesztés. Mezőgazda Kiadó, Budapest.

Balázs S. (szerk.) (1994): Zöldségtermesztők kézikönyve. 2. kiadás. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 694 p.

Fischl G. (2000): A biológiai növényvédelem alapjai. Mezőgazda Kiadó, Budapest.

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

Childers, N. F. (1995): Modern Fruit Science - Orchard and Small Fruit Management. 10 th Ed.

Thompson, A. K. (2003): Fruit and Vegetables Harvesting, Handling and Storage, Blackwell Publishing Ltd., 482 p.

Nyeki J., Soltész M., Szabó Z. (2008): Morfology, Biology and Fertility of Flowers in Temperate Zone Fruits. Akadémia Kiadó, 447 p.

KÖVETELMÉNYRENDSZER **2020/2021 tanév II. félév**

A tantárgy neve, kódja: Művelési rendszerek és metszés módok, MTBKL7021

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Nyéki József, professor emeritus

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Rakonczás Nándor, egyetemi adjunktus

Szak neve, szintje: kertészmérnök BSc

Tantárgy típusa: választható

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 10 G

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja:

A művelési rendszerek részletes megismerése (alany, fajta, térállás, koronaforma, metszés) mellett a hallgatók képesek megítélni az ültetvények gyümölcsfáinak kondicionális állapotát, a rajta végzendő kezelések és beavatkozások lehetőségeit, azok eredményeit.

A tantárgy tartalma:

1. konzultáció:

Művelési rendszerek elemei (alany, fajta, térállás, koronaforma, metszés).

A metszés eszközei (metszőollók, ágvágók, gépi eszközök).

A korona részei, a rügyek és a termőrészek csoportosítása és rendszerezése.

A termőfelület szabályozás tényezői I. (alanyok hatása és metszési összefüggései).

A termőfelület szabályozás tényezői II. (a fajták és a metszés kölcsönhatása).

A termőfelület szabályozás tényezői III. (ültetési rendszer, állománysűrűség hatása).

A metszés általános elemei (rendszerezése és kivitelezése).

2. konzultáció:

Művelési rendszerek áttekintése, hagyományos és intenzív koronaformák jellemzői.

Koronaformák jellemzői, termőfelületének kialakítása és fenntartása (orsó koronaformák).

Koronaformák jellemzői, termőfelületének kialakítása és fenntartása (nyitott koronaformák kézi betakarítás).

Almatermésűek koronaformái, alakító és karbantartó metszési munkái.

Csonthéjas gyümölcsfélék koronaformái, alakító és karbantartó metszési munkái.

Héjas termésűek alakító és karbantartó metszési munkái.

Bogyósok alakító és karbantartó metszési munkái.

Évközi ellenőrzés módja:

Konzultációk rendszeres látogatása

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

Oktatási segédanyagok: egyetemi jegyzet

Ajánlott irodalom:

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

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

Gonda I. – Vaszyly B. (2013): A gyümölcsstermesztés fitotechnikai műveletei. Egyetemi jegyzet. Debreceni Egyetemi Kiadó. 79. p.

Gyúró F. (1980): Művelési rendszerek és metszés módok a modern gyümölcsstermesztésben. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 356 p.

Papp J. (szerk.) (2003): Gyümölcsstermesztési alapismeretek 1. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 472 p.

KÖVETELMÉNYRENDSZER **2020/2021. tanév II. félév**

A tantárgy neve, kódja: Vízgazdálkodás MTBL7011

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Juhász Csaba, egyetemi docens

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: Mezőgazdasági mérnöki BSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 15+0 K

A tantárgy kredit értéke: 4

A tárgy oktatásának célja: A mezőgazdasági termeléssel összefüggő vízgazdálkodási tevékenységek műszaki feladatainak, műveinek ezek üzemeltetésének megismerése, az ezekkel összefüggő elméleti és gyakorlati ismeretek elsajátítása. A diákok képesek lesznek a növény - talaj - víz kapcsolatrendszerének alapszintű elemzésére, a növénytermesztési tér hidrológiai folyamatainak és vízháztartási viszonyainak alap szintű értékelésére, elemzésére.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. A víz jelentősége és az Európai víz Charta.
2. Magyarország vízgazdálkodása.
3. A hidrológia alapjai, a víz természeti körforgása, vízháztartási vizsgálatok.
4. Felszíni és felszín alatti vízformák.
5. Hidraulikai alapismeretek.
6. Vízgazdálkodás jelentősége.
7. vízminőség-védelem.
8. Árvízvédelem vízkárelhárítás.
9. Talajvédelem és vízrendezés dombvidéken.
10. A melioráció fogalma, összetevői, komplexitása.
11. Az öntözés alapfogalmai, öntözésfejlesztési lehetőségek hazánkban.
12. Öntözési módok.
13. A víz keretirányelv.
14. A vízgazdálkodás irányítása, vízügyi államigazgatás. A vízgazdálkodás környezeti hatásai.

Évközi ellenőrzés módja: -

Számonkérés módja (félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat): Szóbeli, vagy írásbeli vizsga.

Oktatási segédanyagok: az előadások diasorai.

Ajánlott irodalom:

Juhász Cs.: (2008). Mezőgazdasági vízgazdálkodás I.-II. Elektronikus tananyag.
<http://www.agr.unideb.hu/ktvbsc/?m=tananyag&id=22>

Somlyódy L. (szerk.): (2000). A hazai vízgazdálkodás stratégiai kérdései. MTA Vízgazdálkodási Kutatócsoport. Budapest. 370. pp. ISSN 1586-4219.

Vermes L. (szerk.): (1997). Vízgazdálkodás. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó. Budapest. 395. pp. ISBN 963 356 218 X

L. Van Wijk, Wesseling J. (1986): Agricultural Water Management. CRC Press 335. ISBN: 9789061916390

Keith Wheatley (2015): Agricultural Water Management: Insights and Challenges. Callisto Reference ISBN: 9781632391278

Premjit Sharma (2013): Agricultural Water Management. Genetech, 302. ISBN: 9788189729233

OECD (2014): Climate Change , Water and Agriculture: Towards resilient systems, OECD Studies on Water, OECD Publishing ISBN:978-92-64-20913-8

KÖVETELMÉNYRENDSZER **2020/2021. tanév II. félév**

A tantárgy neve, kódja: Környezetgazdálkodás MTBL7012

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Juhász Csaba, egyetemi docens

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: Kertészmérnöki BSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 15+0 K

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja: Az élő és az élettelen agráriummal kapcsolatos környezeti elemek áttekintése. A tárgy keretében áttekintjük a környezeti problémák ok, okozati kapcsolatait és a védekezési alapvető lehetőségeit. Cél a szennyezés-csökkentés input és output módszereinek, a műszaki beavatkozások alapvető tervezési összefüggéseinek elsajátítása. A természettudományos, problémamegoldó gondolkodást hangsúlyozva a gyakorlatias ismeretek nyújtása a környezetgazdálkodás területén.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Környezetgazdálkodással kapcsolatos alapvető fogalmak és a fenntarthatóság problémái.
2. Természeti erőforrások általános jellemzése.
3. Éghajlatváltozás és annak várható következményei.
4. Talaj és a környezet.
5. Vízkészlet gazdálkodás és vízminőség védelem.
6. Levegőminőség védelem.
7. Táj, mint természeti erőforrás.
8. Zaj és rezgés védelem.
9. Megújuló energiaforrások és a mezőgazdaság.
10. Növénytermesztés környezetgazdálkodási feladatai.
11. Állattenyésztés környezetgazdálkodási feladatai.
12. Agrárium környezeti állapotára vonatkozó információs és monitoring rendszer.
13. Vállaltok környezeti teljesítményének mérése, környezeti indikátorok az agráriumban.
14. Környezetgazdálkodással kapcsolatos alapvető közigazgatási szabályozások

Évközi ellenőrzés módja: -

Számonkérés módja (félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat): Vizsga az előadások anyagából.

Oktatási segédanyagok: az előadások diasorai.

Ajánlott irodalom:

Barótfi I. (2000): Környezettechnika. Mezőgazda Kiadó, Budapest.

Budai Sántha, A. 2006. Környezetgazdálkodás. Dialóg Campus, Budapest – Pécs pp. 245.

Juhász Cs.-Szöllősi N.: (2008): Környezetmenedzsment. A környezetgazdálkodási mérnöki, illetve a természetvédelmi és vadgazda mérnöki alapképzések (BSc) szakok képesítési követelményeinek kidolgozása, a szakok beindítása HEFOP 3.3.1-P2004-09-0071/1.0. ISBN: 978-963-9874-06-0.188. p.

Szlávik, J. 2005. Fenntartható környezet és erőforrásgazdálkodás. KJK KERSZÖV, Budapest
Rakonczay, Z. 2005. Környezetvédelem. Szaktudás Kiadóház, Budapest
Tamás J. (2008) Agrárium és környezetgazdálkodás. Mezőgazda Kiadó. Budapest. 302.

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2020/2021. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Ágazati gazdaságtan, MTBML7016

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Apáti Ferenc, egyetemi docens, habil, PhD

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Karnai Laura, PhD hallgató, Molnár Szilvia, PhD hallgató

Szak neve, szintje: Mezőgazdasági mérnök BSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 20+0 K

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja:

A tantárgy oktatásának célja, hogy a hallgatókkal megismertesse a főbb szántóföldi növénytermesztési, állattenyésztési és kertészeti ágazatok szervezési és üzemgazdasági sajátosságait, összefüggéseit, az ágazatoknak a gazdálkodás rendszerébe való illeszkedését, a mezőgazdasági üzemek főbb gazdasági döntési dilemmáit és döntési elveit. A hallgatóknak meg kell tanulniuk készségi szinten kezelni a ráfordítás- és hozamkategóriákat, a termelés hatékonyságának mérőszámait, annak értelmezését és a hatékonyságnövelés tartaléka feltárásának módszereit. Meg kell ismerkedni a vállalkozási formákkal, azok sajátosságaival, a mezőgazdasági üzemek alapvető termelési erőforrásaival, és az ehhez kapcsolódó menedzsment feladatokkal (tervezés, szervezés, irányítás, ellenőrzés). Mindezen ismeretek révén a hallgatók képessé válnak az alapvető gazdasági és gazdálkodási fogalmak közötti összefüggések, a gazdálkodási folyamatok és mechanizmusok átlátására, továbbá a gazdasági tervezési és elemzési anyagok értelmezésére, közép-vezető szinten önálló elemzések készítésére.

A tantárgy tartalma (4 konzultáció):

A tárgy tematikája a négy konzultációs időpontra bontva a következőképpen épül fel:

1. Ráfordítás, termelési költség; költségfüggvények; költségek csoportosítása, önköltségszámítás.
A gazdálkodás eredményességének mérése; hozam és termelési érték; jövedelemformák, jövedelmezőség, használdozati költség.
Hatékonyság és kategóriái, mérésük és mutatói a gazdálkodásban.
Vállalati, vállalkozási formák a mezőgazdaságban.
2. Termelés erőforrásai, azok sajátosságai és hatása a gazdálkodásra,
A föld, mint termelési tényező; földtulajdon/földhasználat; földvásárlás, földbérlet gazdasági kérdései.
A tőke tulajdonságai, használatával kapcsolatos elvek. A tőke forrásai. A hitel szerepe a gazdálkodásban. Társtulajdonosi tőke bevonása és a lízing.
A befektetett eszközök szerepe a mezőgazdasági termelésben. Az amortizáció funkciója, elszámolási módjai.
3. Beruházások szervezése, ökonómiai megítélése.
A forgóeszközök szerepe a mezőgazdasági termelésben. A forgási sebesség mérése.
Emberi erőforrás és gazdálkodásukkal kapcsolatos feladatok. Díjazási formák, személyi jellegű költségek.
4. A kis- és nagyméretű gazdaságok versenyelőnyei és versenyhátrányai; méretgazdaságosság, a vállalati, ágazati méreteket befolyásoló tényezők.
A magyar mezőgazdaság szakigazgatási rendszere. Hazai szakmaközi szervezetek a mezőgazdaságban. A mezőgazdasági vállalkozások üzleti környezete

Évközi ellenőrzés módja: Félévközi számonkérés nincs.

Számonkérés módja (*félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat*): A hallgatók a vizsgaidőszakban írásbeli kollokvium keretében adnak számot a tudásukról. Az írásbeli vizsgadolgozat tematikája a következő:

- Igaz-hamis kérdések és reláció-vizsgálatok
- Feleletválasztós kérdések
- Esszé kérdésed
- Gyakorlati számítási feladatok

A szorgalmi időszak végén egy alkalommal lehetőség van elővizsga megírására, mellyel megajánlott jegy szerezhető.

Oktatási segédanyagok: az előadás diaszorai és gyakorlati példakalkulációk

Ajánlott irodalom:

- Üzemtan I. (Szerk: Nábrádi A. – Pupos T. – Takácsné Gy. K.) Kiadó: Szaktudás Kiadó Ház. Budapest, 2008. ISBN 978-963-9736-90-0-Ö; ISBN 978-963-9736-92-4
- Vállalati és ágazati gazdaságtani ismeretek – Elméleti jegyzet (Elektronikus tananyag) (Szerk.: Apáti F.) Debreceni Egyetem AGTC, Debrecen, 2013. ISBN 978-615-5183-52-2
- Mezőgazdasági ágazatok gazdaságtana – Elméleti jegyzet (Elektronikus tananyag) (Szerk.: Szűcs I.) Debreceni Egyetem AGTC. Debrecen, 2013. ISBN 978-615-5183-64-5
- Sectorial Economy II. (Szerk.: Szűcs I.). Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2013. (Elektronikus tananyag)

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2020/2021. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Ágazati gazdaságtan, MTL60135-K3

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Apáti Ferenc, egyetemi docens, habil, PhD

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Karnai Laura, PhD hallgató, Molnár Szilvia, PhD hallgató

Szak neve, szintje: Mezőgazdasági mérnök BSc

Tantárgy típusa: kötelező

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

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja:

A tantárgy oktatásának célja, hogy a hallgatókkal megismertesse a főbb szántóföldi növénytermesztési, állattenyésztési és kertészeti ágazatok szervezési és üzemgazdasági sajátosságait, összefüggéseit, az ágazatoknak a gazdálkodás rendszerébe való illeszkedését, a mezőgazdasági üzemek főbb gazdasági döntési dilemmáit és döntési elveit. A hallgatóknak meg kell tanulniuk készségi szinten kezelni a ráfordítás- és hozamkategóriákat, a termelés hatékonyságának mérőszámait, annak értelmezését és a hatékonyságnövelés tartaléka feltárásának módszereit. Meg kell ismerkedni a vállalkozási formákkal, azok sajátosságaival, a mezőgazdasági üzemek alapvető termelési erőforrásaival, és az ehhez kapcsolódó menedzsment feladatokkal (tervezés, szervezés, irányítás, ellenőrzés). Mindezen ismeretek révén a hallgatók képessé válnak az alapvető gazdasági és gazdálkodási fogalmak közötti összefüggések, a gazdálkodási folyamatok és mechanizmusok átlátására, továbbá a gazdasági tervezési és elemzési anyagok értelmezésére, közép-vezető szinten önálló elemzések készítésére.

A tantárgy tartalma (2 konzultáció):

A tárgy tematikája a két konzultációs időpontra bontva a következőképpen épül fel:

5. Ráfordítás, termelési költség; költségfüggvények; költségek csoportosítása, önköltségszámítás.

A gazdálkodás eredményességének mérése; hozam és termelési érték; jövedelemformák, jövedelmezőség, használdozati költség.

Hatékonyság és kategóriái, mérésük és mutatói a gazdálkodásban.

Vállalati, vállalkozási formák a mezőgazdaságban.

Termelés erőforrásai, azok sajátosságai és hatása a gazdálkodásra,

A föld, mint termelési tényező; földtulajdon/földhasználat; földvásárlás, földbérlet gazdasági kérdései.

A tőke tulajdonságai, használatával kapcsolatos elvek. A tőke forrásai. A hitel szerepe a gazdálkodásban. Társtulajdonosi tőke bevonása és a lízing.

A befektetett eszközök szerepe a mezőgazdasági termelésben. Az amortizáció funkciója, elszámolási módjai.

6. Beruházások szervezése, ökonómiai megítélése.

A forgóeszközök szerepe a mezőgazdasági termelésben. A forgási sebesség mérése.

Emberi erőforrás és gazdálkodásukkal kapcsolatos feladatok. Díjazási formák, személyi jellegű költségek.

A kis- és nagyméretű gazdaságok versenyelőnyei és versenyhátrányai; méretgazdaságosság, a vállalati, ágazati méreteket befolyásoló tényezők.

Évközi ellenőrzés módja: Félévközi számonkérés nincs.

Számonkérés módja (*félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat*): A hallgatók a vizsgaidőszakban írásbeli kollokvium keretében adnak számot a tudásukról. Az írásbeli vizsgadolgozat tematikája a következő:

- Igaz-hamis kérdések és reláció-vizsgálatok
- Feleletválasztós kérdések
- Esszé kérdésed
- Gyakorlati számítási feladatok

A szorgalmi időszak végén egy alkalommal lehetőség van elővizsga megírására, mellyel megajánlott jegy szerezhető.

Oktatási segédanyagok: az előadás diásorai és gyakorlati példakalkulációk

Ajánlott irodalom:

- Üzemtan I. (Szerk: Nábrádi A. – Pupos T. – Takácsné Gy. K.) Kiadó: Szaktudás Kiadó Ház. Budapest, 2008. ISBN 978-963-9736-90-0-Ö; ISBN 978-963-9736-92-4
- Vállalati és ágazati gazdaságtani ismeretek – Elméleti jegyzet (Elektronikus tananyag) (Szerk.: Apáti F.) Debreceni Egyetem AGTC, Debrecen, 2013. ISBN 978-615-5183-52-2
- Mezőgazdasági ágazatok gazdaságtana – Elméleti jegyzet (Elektronikus tananyag) (Szerk.: Szűcs I.) Debreceni Egyetem AGTC. Debrecen, 2013. ISBN 978-615-5183-64-5
- Sectorial Economy II. (Szerk.: Szűcs I.). Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2013. (Elektronikus tananyag)

KÖVETELMÉNYRENDSZER **2020/2021. tanév II. félév**

A tantárgy neve, kódja: Növényélettan; MTBL7009

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

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Makleit Péter egyetemi adjunktus

Szak neve, szintje: mezőgazdasági mérnök; kertészmérnök B.Sc.

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 10 K

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja: A tantárgy oktatásának célja a hallgatók megismertetése az alapvető növényélettani folyamatokkal, hogy az agrotechnikai beavatkozások következményeit, hatását meg tudják becsülni.

A tantárgy tartalma:

- Alapfogalmak, bevezetés
- Fotoszintézis fényreakció
- Fotoszintézis szén-dioxid redukciója
- Szénhidrátszintézis a fotoszintézisben
- A fotoszintézis ökológiája
- A növényi légzés
- A növényi ásványos táplálkozás alapkérdései
- Az egyes tápelemek jelentősége
- A növényi vízgazdálkodás
- A stresszfiziológia alapjai
- A növekedés és fejlődésélettan
- A csírázás élettana
- A virágzás és termésképzés élettani kérdései
- A növényi öregedés fiziológiája
- A növényi hormonok jellemzése, az auxinok jellemzése, felhasználása
- A gibberellinek jellemzése, felhasználása
- A citokininek jellemzése, felhasználása
- Az etilén jellemzése, felhasználása
- Az abszcizinsav jellemzése

Évközi ellenőrzés módja: levelező oktatás esetén, kollokvium számonkéréssel évközi követelményeket nem lehet felállítani. Az előadások látogatása ajánlott, a felkészülést elősegítik.

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

Oktatási segédanyagok: az előadások diasorai

Ajánlott irodalom:

Pethő M.: A növényélettan alapjai. Akad. Kiadó. 2003. ISBN: 9630580357. 180 o.

Pethő, M.: Mezőgazdasági növények élettana. Akadémiai Kiadó. 1993. 494 o.
ISBN: 963 05 6504 8
Az elearning rendszerbe feltöltött jegyzetek