**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023. tanév I. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Gyümölcs- és zöldségfélék víz- és tápanyaggazdálkodása MTMKE7010**

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

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:** Dr. Sipos Marianna, egyetemi tanársegéd

**Szak neve, szintje:** Kertészmérnök MSc, nappali

**Tantárgy típusa:** kötelező

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

**A tantárgy kredit értéke:** 3

**A tárgy oktatásának célja:**

A tantárgy a legfontosabb zöldség és gyümölcs növényekkel kapcsolatos víz- és tápanyag-ellátási sajátosságokat mutatja be. Ismereteket ad a vízellátás típusairól és alkalmazásáról a különböző kertészeti fajoknál. Továbbá bemutatja az okszerű növénytáplálás műveletét az intenzív termesztési technológiáknál. A képzés során a hallgatók ismereteket szereznek a gyümölcs- és zöldségfélék vízellátással szorosan összefüggő tápanyag-gazdálkodásról. A fiziológiai alapozást követik ezeknek a technológiai elemeknek a technikai megvalósítását szolgáló gyakorlati ismeretek átadása. A ismeretek képessé teszik a hallgatót a víz és tápanyag-gazdálkodás technológiai alkalmazásának és a növény fiziológiai folyamatainak összehangolására. A hallgatók képesek lesznek a víz és tápanyag gazdálkodás egyéb technológiai elemekre gyakorolt hatásainak megítélésére is.

**A tantárgy tartalma**:

1. Korszerű tápanyagellátás feltételrendszere, növényi- és környezeti tényezők szerepe

2. Tápanyag-kijuttatási módok a zöldségtermesztésben

3. Öntözés, hőmérséklet- és klímaszabályozás

4. Paradicsom, étkezési- és fűszerpaprika tápanyag és vízellátása

5. Kabakosak (uborka, sárga- és görögdinnye) víz- és tápanyagellátása

6. Káposztafélék és saláták víz- és tápanyag-utánpótlása

7. Csemegekukorica, és a hagymafélék komplett víz- és tápanyag-utánpótlása

8. Gyökérzöldségfélék tápanyag- és vízellátása

9. Az öntözés szerepe és helye a gyümölcstermesztésben.

10. Gyümölcstermő növények vízfelvétele, vízigénye és vízhasznosítása.

11. A tápanyag-gazdálkodás szerepe és helye a gyümölcstermesztésben.

12. Gyümölcstermő növények tápanyagfelvétele, tápanyagigénye és tápanyag hasznosítása.

13. A tápanyag-utánpótlás módjai a gyümölcstermesztésben.

14. Víz- és tápanyag kijuttatás lehetőségei, módszerei és technikai felszereltsége a gyümölcstermesztésben. Gyümölcsösök tápanyag-utánpótlásának gyakorlata.

**Évközi ellenőrzés módja: -**

A fenti témakörökből zárthelyi dolgozat legalább elégséges eredménye (sikertelen z.h.-t **egy** alkalommal lehet pótolni).

Gyakorlatokon történő rendszeres részvétel (max. 3 hiányzás).

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

Külön vizsga a zöldség- és gyümölcs témakörökből, a tárgy oktatójánál.

**Oktatási segédanyagok:**

Előadásokon és gyakorlatokon elhangzott ismeretek.

**Ajánlott irodalom:**

**Takácsné Hájos M. (2020):** Szántóföldi zöldségtermesztés. Debreceni Egyetem Kiadó. Debrecen. 171 p. ISBN: 978-963-318-862-0

**Füleki Gy. szerk. (1999):**Tápanyag-gazdálkodás.Mezőgazda Kiadó. Budapest. 714 p.

**Cselőtei L. (1997):** A zöldségnövények öntözése. Mezőgazda Kiadó. 172 p.

**Horinka T., Knipf R. (2007):** Zöldségnövények hiánybetegségei és klimatikus hatások tünetei. Kertészek Kis Nagy Áruháza, Mórahalom. 230 p.

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

**Gonda I. – Csihon Á. (2018)**: A gyümölcstermesztés alapjai. Egyetemi jegyzet. Debreceni Egyetemi Kiadó. 198. p.

**Gonda I. (2008)**: Intenzív gyümölcsösök környezetkímélő tápanyag-gazdálkodása. DE AGTC. 117.

**Nagy P. T. (2009)**: Gyümölcsösök tápanyag-gazdálkodásának időszerű kérdései. Debreceni Egyetem

**Nagy P. T. (2009)**: Gyümölcsösök táplálkozási zavarainak felismerése és megszüntetése. Debreceni Egyetem AGTC Kutatási és Fejlesztési Intézet. 180. p.

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

**Tamás J. (2012)**: Almaültetvények vízkészlet gazdálkodása. Debreceni Egyetem AGTC Kutatási és Fejlesztési Intézet.

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/23-as tanév 1. félév**

**A tantárgy neve:** Kertészeti műszaki ismeretek MTMKE011

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Zsombik László tudományos főmunkatárs

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:** Dr. Tamás András adjunktus

**Szak neve, szintje:** kertészmérnök MSc nappali

**A tantárgy típusa:** kötelező

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

**A tantárgy kredit értéke:** 2

**A tantárgy oktatásának célja:** A kertészeti termesztés során alkalmazott termesztő berendezések műszaki feltételrendszerének ismerete a kertészeti termelés alapját képezi. A kertészeti termesztés során a hallgatók megismerik a szabadföldi illetve termesztő berendezésekben végzett termesztés műszaki megoldásait, üzemeltetési tudnivalóit. Az alkalmazott géprendszerek elemeinek, működési elveinek ismertetése. Automatizálási lehetőségek alkalmazásának ismerete, az alkalmazott autonóm rendszerek ismerete. Speciális kertészeti technológiák (hibropónia, aeropónia) műszaki hátterének ismertetése. Ültetvények speciális géprendszereinek ismertetése.

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

|  |  |
| --- | --- |
| Hét | Témakör |
| 1 | Termesztőberendezések műszaki felépítése |
| 2 | Termesztőberendezések üzemeltetése |
| 3 | Kertészeti erőgépek műszaki sajátosságai |
| 4 | Szántóföldi kertészeti termesztés géprendszere |
| 5 | Bakhátas/ágyásos talajelőkészítés gépei |
| 6 | Vető és ültetőgépek a kertészetben |
| 7 | Kertészeti növényvédelem gépei |
| 8 | Öntözőrendszerek a kertészeti kultúrákban |
| 9 | Szántóföldi zöldségnövények betakarító gépei |
| 10 | Speciális betakarítógépek a kertészeti termelésben |
| 11 | Speciális ültetvénykezelő gépek |
| 12 | Magtisztító rendszerek |
| 13 | Tárolástechnika műszaki háttere |
| 14 | Autonóm rendszerek a kertészeti termesztésben |

**Évközi ellenőrzés módja:** -

**Számonkérés módja:** kollokvium

**Oktatási segédanyagok: -**

**Ajánlott irodalom:**

* Csizmazia Z.(2009): Kertészeti géptan I. Egyetemi jegyzet. Debrecen. 98. p. ISBN: 978-963-9732-88-9
* Csizmazia Z.(2010): Kertészeti géptan II. Egyetemi jegyzet. Debrecen. 125. p. ISBN: 978-963-9732-91-9
* Csizmazia Z.(2005): Növényvédelem gépei. Egyetemi jegyzet. Debrecen. 113 p.
* Csizmazia Z.(2006). A növényvédelem gépei. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 145p. ISBN: 963-286-150-7
* Csizmazia Z., Kassai Zs., Polyák N. I., Pazsiczki I., Ragoncza Á. (2007): A tápanyaggazdálkodás gépei. MGI könyvek. 5. FVM Mezőgazdasági Gépesítési Intézet. Gödöllő. 137. p. ISBN: 978-963-513-201-0
* Csizmazia Z. (2008): A tápanyaggazdálkodás gépei. Egyetemi jegyzet. 108 p.

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023 tanév I. félév**

**A tantárgy neve, kódja:** Gyümölcsfajták használata, MTMKE7012

**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 MSc

**Tantárgy típusa:** kötelező

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

**A tantárgy kredit értéke:** 3

**A tárgy oktatásának célja:**

A képzés során a hallgatók megismerkednek a fajtahasználati irányvonalakkal, a termesztett gyümölcsfajtáink legfontosabb tulajdonságaival, a termesztési-, és az áruértékeikkel.

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

1. Gyümölcsfajok és fajták származása, a fajták nemesítése
2. Fajták megválasztásának szempontjai
3. Almafajták
4. Körte-, birs-, naspolya fajták
5. Cseresznyefajták
6. Meggyfajták
7. Őszibarackfajták
8. Kajszifajták
9. Szilvafajták
10. Héjas gyümölcsűek (dió, mogyoró, mandula, gesztenye) fajtahasználata
11. Szamóca- és málnafajták
12. Köszméte- és ribiszkefajták
13. Egyéb alternatív gyümölcsfélék fajtahasználata (csipkebogyó, bodza, áfonya)
14. A fajtahasználat rendszerezése

**Évközi ellenőrzés módja:**

Elvárt az előadások 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:**

Csihon, Á.(2022): Fajtahasználat a gyümölcstermesztésben. Egyetemi jegyzet. Debreceni Egyetemi Kiadó. 183. p.

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

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

G. Tóth M. (1997): Gyümölcsészet. Primom Vállalkozásélénkítő Alapítvány, Nyíregyháza.

Soltész M. (1998): Gyümölcsfajta- ismeret és -használat. Mezőgazda Kiadó. Budapest. 513. p.

Soltész M. (2014): Magyar gyümölcsfajták. Mezőgazda Kiadó. Budapest. 523. p.

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023. tanév I. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Szőlő, gyümölcs- és zöldségnövények integrált védelme MTMKE7013**

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

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:**

**Szak neve, szintje:** kertészmérnök MSc

**Tantárgy típusa:** kötelező

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

**A tantárgy kredit értéke:** 4

**A tárgy oktatásának célja:** Felsőfokú, szakmérnöki szintű növényvédelmi technológiai ismeretek, I. és II. forgalmi kategóriájú növényvédő szerek felhasználásnak elsajátítása a kertészeti termesztésben. Részletes elméleti és gyakorlati növényvédelmi technológiai ismeretek nyújtása valamennyi gyümölcs (alma, körte, birs, cseresznye, meggy, kajszi, őszibarack, szilva, ribiszke, köszméte, málna, szamóca, dió, mogyoró és mandula), szőlő, zöldségnövény (paradicsom, paprika, kabakosok, káposztafélék, levélzöldségek, hagymafélék és gyökérzöldségek) dísznövény (egynyári, kétnyári és évelők) fajnál. A gyümölcs, zöldség és dísznövény biotechnológia növényvédelmi vonatkozásai.

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

1. Integrált növényvédelem technológiai alapjai (védekezési módszerek)
2. Szőlő integrált növényvédelme
3. Alma integrált növényvédelme
4. Körte integrált növényvédelme
5. Birs és naspolya integrált növényvédelme
6. Cseresznye integrált növényvédelme
7. Meggy integrált növényvédelme
8. Kajszi integrált növényvédelme
9. Őszibarack integrált növényvédelme
10. Szilva integrált növényvédelme
11. Köszméte és ribiszke integrált növényvédelme
12. Málna integrált növényvédelme
13. Szeder integrált növényvédelme
14. Szamóca integrált növényvédelme

**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) Gyümöcsfák védelme. Mezőgazdági Kiadó, Budapest

Jenser G. (2003) Integrált növényvédelem a kártevők ellen. Mezőgazda 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

Szőke L. (1996) A szőlő növényvédelme. Kiadó, Budapest

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

Martinovics V. (1984) Dísznövények védelme. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest

Budai Cs. (2002) Növényvédelem a zöldséghajtatásban. Mezőgazda Kiadó, Budapest

Jenser G. (2003) Integrált növényvédelem a kártevők ellen. Mezőgazda Kiadó, Budapest

Csizmazia Zoltán (2006) A növényvédelem gépei Mezőgazda Kiadó, Budapest

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

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

G Prasad; S Kumar (2015): A Handbook of F

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023. tanév I. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Szőlészeti és borászati ismeretek MTMKE7014**

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

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:**

**Szak neve, szintje:** Kertészmérnök MSc

**Tantárgy típusa:** kötelező

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

**A tantárgy kredit értéke:** 4

**A tárgy oktatásának célja:**

A kurzus folyamán a hallgatóknak lehetőségük van a szőlőtermesztés és borkészítés tudományterületén kiszélesíteni látókörüket a borok értékesítésének kulcs fontosságú kérdéseinek megismerésével, valamint a borkészítés kémiai és mikrobiológiai hátterének alaposabb ismeretének elsajátításával.

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

1. hét: A szőlőtermesztés és borászat nemzetközi és hazai helyzete, változásának irányai.

2. hét: A fajtahasználat Európai Uniós és hazai szabályozása, fajtapolitika.

3. hét: Szőlő fajtaismeret.

4. hét: A bormarketing tézisei I.

5. hét: A bormarketing tézisei II.

6. hét: A szőlő éves vegetációs ciklusainak biológiai alapjai, összefüggések a termesztéstechnológiával.

7. hét: A szőlő reproduktív alciklusa, a szőlő érése, érésvizsgálatok, szüret.

8. hét: A szőlőültetvények talajtulajdonságainak hatása a borminőség alakulására.

9. hét: Az ökológiai tényezők szerepe a minőségi bortermelésben.

10. hét: Az termesztéstechnológiai elemek szerepe a minőségi bortermelésben.

11. hét: A tőkeművelés-módok szerepe a minőségi bortermelésben.

12. hét: A metszésmódok szerepe a minőségi borszőlő - termesztésben.

12. hét: A zöldmunkák és terméskorlátozás szerepe a minőségi borszőlő - termesztésben.

13. hét: Borkóstolás, kóstoltatás, borbírálat.

14. hét: Technológiai borkóstoló.

**Évközi ellenőrzés módja:** Előadás közben szóbeli kikérdezés.

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

A félév végi aláírás feltétele a gyakorlatok 70%-os teljesítése. Érdemjegy írásbeli kollokvium alapján.

**Oktatási segédanyagok:**

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

**Ajánlott irodalom:**

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

Hajdú I. (2004): Bormarketing. Mezőgazda Kiadó, Budapest

R. Steidl (2003): Borosgazdák könyve. 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, Canada

Vitis – Journal of Grapevine Research – folyóirat

Folyóiratok:

Borászati füzetek - folyóirat

Bor és Piac - folyóirat

Borászati füzetek

Szépirodalom:

Hamvas B.: A bor filozófiája

Internetes források:

www.oiv.com

www.hnt.hu

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023 tanév 1. félév**

**A tantárgy neve, kódja**: Kertészeti biotechnológia és szaporodásbiológia MTMKE7015-E

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Domokos-Szabolcsy Éva adjunktus

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:** Prof. Fári Miklós; Dr. Domokos-Szabolcsy Éva adjunktus Koroknai Judit Ágnes tanszéki mérnök, Dr. Bákonyi Nóra adjunktus

**Szak neve, szintje:** Kertészmérnök MSc nappali

**Tantárgy típusa:** kötelező

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

**A tantárgy kredit értéke:** 3

**A tárgy oktatásának célja:** A kurzus célja, hogy a kertészmérnök hallgatók kibővített információkat szerezzenek az *in vitro* sejtbiológiai, szövettenyésztési, módszerek és kertészeti növények minőségének javítására irányuló stratégiákról. Továbbá a vertikális növénynevelés lehetőségeiről, zöldfalak biotechnológiájáról. Ezzel együtt szakmai ismereteket szereznek a kertészeti növények nemesítési lehetőségeiről felhasználva molekuláris genetika adta lehetőségeket, beleértve a különböző genomszerkesztési technikákat, valamint a fehérjebiotechnológia jelentőségével, a zöld biofinomítás aspektusaival, kertészeti vonatkozásaival is megismerkednek.

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

1. A biotechnológia története, fontosabb állomásai, kitekintés hazai és nemzetközi viszonylatokra
2. Reprodukció a növényvilágban. A mag alapú szaporodás biológiai alapjai.
3. A növények vegetatív szaporodása/szaporítása. Alternatív szaporodási módok: vivipária, poliploidia, poliembriónia biológiája
4. Növényi *in vitro* sejt- és szövettenyésztési módszerek: Mikroszaporítás jelentősége a klón alapú kertészeti növénytermesztésben, módszerei.
5. Növényi *in vitro* sejt- és szövettenyésztési módszerek: Szomatikus embriógenezis, szomatikus mag/szomatikus palánta. Szövettenyésztés bioreaktorban. Vírusmentesítés, krioprezerváció
6. Növényi *in vitro* sejt- és szövettenyésztési módszerek: *In vitro* androgenezis és Ginogenezis. Embriókultúrák jelentősége a kertészetben
7. Nukleáris és organelláris genom szerveződése, kifejeződés útja
8. Mutáció, genomszerkesztési technikák kertészeti alkalmazása
9. Vertikális növénynevelés, zöldfalak biotechnológiája I
10. Vertikális növénynevelés, zöldfalak biotechnológiája II
11. Fehérjebiotechnológia, zöld biofinomítás, proteomika kertészeti vonatkozásai I.
12. Fehérjebiotechnológia, zöld biofinomítás, proteomika kertészeti vonatkozásai II
13. Alganevelés biotechnológiája I.
14. Alganevelés biotechnológiája II.

**Évközi ellenőrzés módja:**

-

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

**Oktatási segédanyagok:** az előadások diasorai és válogatott irodalmak pdf formában

**Ajánlott irodalom:**

Balázs Ervin, Dudits Dénes és Sági László (Szerk., 2011): Genetikailag módosított élőlények (GMO-k) a tények tükrében. Magyar fehér könyv. [Pannon Növény-Biotechnológiai Egyesület](https://moly.hu/kiadok/pannon-noveny-biotechnologiai-egyesulet), Szeged. 138 oldal - ISBN: 9789630810654. Forrás: <http://www.zoldbiotech.hu/cikk/6-Magyar-Feh-r-K-nyv>

Dudits Dénes és Heszky László (szerk., 2000): Növényi biotechnológia és géntechnológia. Agroinform Kiadó, Budapest.

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023. tanév I. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Szaktanácsadás a kertészetben MTMKE7019**

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

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:**

**Szak neve, szintje:** kertészmérnök MSc

**Tantárgy típusa:** kötelező

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

**A tantárgy kredit értéke:** 3

**A tárgy oktatásának célja:** A kurzus keretében a hallgatók megismerik a szaktanácsadás fogalmát, jelentőségét, a szervezetek felépítését, részt vesznek a szaktanácsadási programok tervezésében és szervezésében és ismereteket szereznek nemzetközi és hazai példák alapján a kertészeti szaktanácsadás folyamatairól.

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

1. A mezőgazdasági szaktanácsadás fogalma, célkitűzése és szerepe a kertészeti termesztés fejlesztésében
2. A szaktanácsadási politika, a szaktanácsadás legismertebb stratégiai módszerei
3. A szaktanácsadó szervezetek célcsoportjai, szakterületi és információs rendszere
4. Az ismeretátadás módszertana, ismeretátadási technikák
5. A szaktanácsadás folyamata, szaktanácsadói programok tervezése
6. Válság előrejelzés, a vállalkozások reorganizációja
7. A szaktanácsadási menedzsment alapjai. A tanácsadói szervezet menedzselése
8. Szaktanácsadói etika. A szaktanácsadás marketingje
9. Vállalkozások menedzselése. A vállalkozások formái. A vállalkozások stratégiája, a stratégiai tervezés

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

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

**Oktatási segédanyagok:** az elearning-re feltöltött tananyag

**Ajánlott irodalom:**

Kozári J. (2010): Mezőgazdasági szaktanácsadás. Szaktudás Kiadó Ház Zrt. Budapest, 145. pp.

Gonda I. (2012): Precíziós almatermesztési technológia. Debreceni Egyetem AGTC Kertészettudományi Intézet. 232. p.

Gonda I. – Apáti F. (2013): Versenyképes almatermesztés. Szaktudás Kiadó Ház Zrt. Budapest. 317. p.

Nyéki J. – Szabó T. – Soltész M. (2016): Meggy – A jövedelmező intenzív termesztés alapjaival. Ékasz Szakmaközi Szervezet és Terméktanács, MKSZ Nonprofit Kft. Újfehértó, NAIK GYKI Újfehértói Kutató Állomása. 425. p.

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

Soltész M. (1997): Integrált gyümölcstermesztés. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest. 843. p Petrányi István, Tóth Ádám: Gyomcsíranövények. Reprint Kiadó, 2000.

Deacon, J. W. Modern Mycology. Blacwell Science, Germany, 1997.

Reuveni R. Novel Approach to Integrated Pest Management, CRC Press, Boca Raton, 1995.

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

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023. tanév I. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Dísznövénytermesztési ismeretek MTMKE7020**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Lévai Péter, főiskolai tanár

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

**Szak neve, szintje:** kertészmérnök MSc

**Tantárgy típusa:** kötelező

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

**A tantárgy kredit értéke:** 3

**A tárgy oktatásának célja:** A tantárgy a legfontosabb szabadföldi és üvegházi dísznövényfajok technológiai és növekedési sajátosságait és annak szabályozási lehetőségeit mutatja be.

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

1. A magyar és nemzetközi dísznövénytermesztés múltja, jelene és tendenciái.
2. A dísznövénytermesztés és -kereskedelem érdekvédelmi rendszere Magyarországon és az EU-ban.
3. Dísznövények növekedésszabályozásának lehetőségei 1.
4. Dísznövények növekedésszabályozásának lehetőségei 2.
5. A modern dísznövénytermesztés technikai feltételei.
6. Közegek, tápanyag-utánpótlás, vízellátás.
7. Dísznövények hidrokultúrás termesztése.
8. A vágott virágok termesztése, kereskedelme és növekedésszabályozása I.
9. A vágott virágok termesztése, kereskedelme és növekedésszabályozása II.
10. Cserepes, virágzó dísznövények termesztése, kereskedelme és növekedésszabályozása.
11. Cserepes, levéldísznövények termesztése, kereskedelme és növekedésszabályozása.
12. Virágágyi és balkonnövények termesztése, növekedésszabályozása és kereskedelme.
13. Korszerű évelőtermesztés, -kereskedelem és –felhasználás.
14. Korszerű növekedésszabályozási módszerek a díszfaiskolában, dugványozás élettani és technológiai sajátossága.

**Évközi ellenőrzés módja:** A gyakorlatok 70%-án való kötelező részvétel. Az aláírás megszerzésnek feltétele a gyakorlatokon való részvétel.A tantárgyi tematikában szereplő témakörökből egy előadás készítése és megtartása az órán elhangzott, oktatóval egyeztetett szempontok alapján.

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

**Oktatási segédanyagok:** az előadások diasorai

**Ajánlott irodalom:**

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

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.

Lévai P. (2008): Dísznövénytermesztés I. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 201 p. ISBN 978-963-286-490-7.

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

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023. tanév I. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Kertészeti üzemgazdasági és jogi ismeretek, MTMKE7021**

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

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

**Szak neve, szintje:** Kertészmérnöki MSc

**Tantárgy típusa:** kötelező

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

**A tantárgy kredit értéke:** 3

**A tárgy oktatásának célja:** A tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy a hallgatókkal megismertesse és elmélyítse a kertészeti ágazatok üzemgazdasági jelentőségével és jellemzőivel kapcsolatos ismereteket. Fő célkitűzés: a zöldség- és gyümölcs-termesztési ágazatok, a szőlészet-borászat, illetve a dísznövény-termesztés üzemgazdasági jellemzőivel és sajátosságaival, valamint a kertészeti ágazatok tervezésével és gazdasági elemzésével összefüggő főbb ismeretek elsajátítása. A tárgy keretében sor kerül a kertészeti ágazat jogi szabályozásával és támogatási rendszerével kapcsolatos ismeretek átadására is. A hallgatók a félév folyamán önálló technológiai tervet (éves működési tervet) készítenek valamely szabadon választott kertészeti ágazatról.

**A tantárgy tartalma** (10 hét bontásban):

A tárgy tematikája 10 hétre bontva a következőképpen épül fel:

1. A termelés input oldalának alapfogalmi kategóriái (ráfordítás és termelési költség fogalmak), a termelés output oldalának alapfogalmi kategóriái (hozam és termelési érték). Az eredmény, jövedelem és hatékonyság fogalmi köre
2. A magyar mezőgazdaság gazdasági jelentősége, szerkezete, fejlődési tendenciái, a versenyképesség: a kertészet versenyképességét meghatározó tényezők.
3. A kertészet gazdasági jelentősége, szerkezete, sajátosságai, fejlődési tendenciái, üzemgazdasági sajátosságai, tőke- és munkaerő-igénye.
4. A gyümölcstermesztés szervezése és ökonómiája I.
5. A zöldségtermesztés szervezése és ökonómiája I.
6. A dísznövénytermesztés szervezése és ökonómiája I.
7. A szőlészet-borászat szervezése és ökonómiája I.
8. A kertészeti ágazzatok gazdasági és piaci kilátásai
9. A tervezés és az elemzés módszertani eszköztára, a tervezés és elemzés adatháttere, adatforrások és adatbázisok. A kertészeti vállalkozások tervezésének menete, sajátosságai, az eredmények értelmezése.
10. A kertészeti vállalkozások elemzésének menete, sajátosságai, az eredmények értelmezése.

**Évközi ellenőrzés módja:** Az előadások látogatása az ide vonatkozó tanulmányi és vizsgaszabályzatnak megfelelően történik. A félév során egy önálló ágazati kalkulációt készítenek a hallgatók. A feladat során elsajátítják valamely mezőgazdasági ágazat költség-haszon elemzésének és egy hozzá kapcsolódó beruházás gazdaságossági értékelésének részletes módszertanát. Ez magában foglalja a vállalkozáson belüli adatforrások feltárását, az adatgyűjtés elvégzését, az adatfeldolgozást és az eredmények értékelését. Az önállóan elkészített házi dolgozat megfelelő szintű elkészítése a félév aláírásának feltétele.

**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 kérdések
* Gyakorlati számítási feladatok

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

**Oktatási segédanyagok:** az előadások diasorai

**Ajánlott irodalom:**

* Kertészei ágazatok szervezése és ökonómiája (Szerk.: Magda Sándor) Kiadó: Szaktudás Kiadó Ház. Budapest, 2003. ISBN 963 9422 88 6
* 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
* Üzemtan II. (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)
* AKI éves kiadványai
* KSH kiadványok és tanulmányok
* Gazdálkodás
* Egyéb szaksajtó
* MVH honlapja és tájékoztatói

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/23 tanév I. félév**

**A tantárgy neve, kódja: EU ismeretek a kertészetben MTMKE7022**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Szenderák János (100%)

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

**Szak neve, szintje:** kertészmérnök MSc

**Tantárgy típusa:** kötelező

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

Oktatási időterv:

1. Az EU alapjai és kialakulása
2. Az EU történelme 1950-1992 között
3. Az EU történelme 1992-2004 között
4. Az EU történelme 2004 után és az EU jelene
5. Az EU főbb intézményei I.
6. Az EU főbb intézményei II.
7. Az EU működése, finanszírozási kérdések
8. A Közös Agrár Politika kialakulása
9. A Közös Agrár Politika működése
10. Az EU energia politikája
11. Az EU jövőbeli kihívásai I.
12. Az EU jövőbeli kihívásai II.
13. Az EU jövőbeli kihívásai III.
14. Összefoglalás

**A tantárgy kredit értéke:** 3

**A tárgy oktatásának célja:**

A tárgy oktatásának a célja, hogy megismertesse az EU kialakulásának történelmét, főbb intézményeit és működését a hallgatókkal. A hallgatók képzéséhez igazodva kiemelt figyelmet kap a Közös Agrár Politika (KAP), amely során a hallgatók megismerhetik a mezőgazdasági szabályozás jelentőségét és hatását az EU területén.

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

A tantárgy tartalma:

1. Az EU alapjai és kialakulása: Hogyan alakult ki az EU, mik voltak a főbb történelmi előzmények.
2. Az EU történelme 1950-1992 között. Az EU kezdeti időszaka, piacszabályozása, a költségvetés változása.
3. Az EU történelme 1992-2004 között. Az EU történelme 1992 után, Magyarország csatlakozása.
4. Az EU történelme 2004 után: Az EU további fejlődése és a jelenlegi helyzet áttekintése.
5. Az EU főbb intézményei I. A főbb EU intézményeinek és azok működésének áttekintése.
6. Az EU főbb intézményei II. A főbb EU intézményeinek és azok működésének áttekintése.
7. Az EU működése, finanszírozási kérdések. Hogyan működik az EU? Mekkora a közös költségvetés? Hogyan történik a források elosztása?
8. A Közös Agrár Politika kialakulása. A Közös Agrárpolitika történelmi háttere.
9. A Közös Agrár Politika működése. A Közös Agrárpolitika piacszabályozó eszközei, hatása és a támogatási rendszer.
10. Az EU energia politikája. Az energiapolitika kihívásai.
11. Az EU jövőbeli kihívásai I. A klímaváltozás hatása az EU jövőjére.
12. Az EU jövőbeli kihívásai II. Csatlakozási kezdeményezések.
13. Az EU jövőbeli kihívásai III. A KAP jövőbeli irányai és lehetséges hatásai.
14. Összefoglalás

**Évközi ellenőrzés módja:** Nincs évközi ellenőrzés. A jegy alapját az év végi írásbeli vizsgák adják.

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

**Oktatási segédanyagok:**

Előadás diasorok és rövid, oktatási jellegű videók alkalmanként, a tananyag jobb megértését elősegítendően.

**Ajánlott irodalom:**

* Az Európai Bizottság honlapja, hivatalos dokumentumai és jelentései

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2022/2023. tanév I. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Minőségbiztosítás a kertészetben. MTMKE7025**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Peles Ferenc, adjunktus

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:** Dr. Ungai Diána, adjunktus

**Szak neve, szintje:** kertészmérnöki MSc

**Tantárgy típusa:** kötelező

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

**A tantárgy kredit értéke:** 2

**A tárgy oktatásának célja:** A tantárgy oktatásának általános célja, hogy megismertesse a hallgatókkal az elvárásoknak megfelelő minőség fontosságát. Továbbá, ezen minőség garantálásának felelősségét, a minőség biztosítására tett és végrehajtott intézkedések és feladatok körét. A tantárgy keretében a hallgatók elsajátítják a mezőgazdaságra vonatkozó élelmiszerbiztonsági követelményeket, előírásokat, továbbá a mezőgazdaságban alkalmazható minőségügyi eszközöket és rendszereket: GAP, GHP, HACCP, ISO, GLOBALGAP.

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

1. A minőség fogalmai, a minőség jelenléte a történelem során
2. Minőségiskolák. Minőségügyi szakemberek
3. A piaci igénykielégítési folyamat főbb jellemzői
4. Minőségügyi szabályozó rendszer
5. GHP, GMP, GAP
6. GLOBALGAP
7. HACCP
8. Minőségirányítási rendszer alapjai
9. Környezetközpontú irányítási rendszer alapjai
10. Integrált menedzsment rendszerek főbb jellemzői
11. TQM alapjai
12. Minőségdíjak
13. Irányítási rendszerek auditálása
14. Fontosabb minőségfejlesztést szolgáló eszközök bemutatása

**Évközi ellenőrzés módja:** elméleti ZH-k.

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

**Oktatási segédanyagok:**

Peles F. (2015): Minőségirányítási rendszerek az élelmiszeriparban. Egyetemi jegyzet. Debreceni Egyetem. 88.p. ISBN 978-963-473-834-3

Peles, F. – Juhász, Cs. (2014): Quality assurance. University lecture notes. University of Debrecen. 177.p. ISBN 978-963-473-656-1

**Ajánlott irodalom:**

Vasconcellos, J.A. (2004): Quality Assurance for the Food Industry. A Practical Approach. CRC Press. 448.p. ISBN 978-0849319129

Jacxsens, L. – Devlieghere, F. – Uyttendaele, M. (2009): Quality Management Systems in the Food Industry. Ghent University. 153.p. ISBN 9789059892750

Győri Z. – Győriné Mile I. (2001): Minőségirányítás alapjai. Egyetemi jegyzet, Debrecen.

Polónyi I. (2007): Minőségmenedzsment alapjai. Jegyzet. Debreceni Egyetem. 157.p. (http://oktato.econ.unideb.hu/kotsisagnes/minmen\_mernok\_2011/minmen\_jegyzet.pdf)

Szabó I.L. (szerk.) (2011): Minőség és innováció menedzsment. Egyetemi tankönyv. Keszthely. 139.p. (http://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tamop425/0034\_minoseg\_es\_innovacios\_ men/minoseg\_es\_innovacios\_menedzsment.pdf.)

Veress G. (szerk.) (1999): A minőségügy alapjai. Műszaki Könyvkiadó, Budapest. 282.p. ISBN 9631630498

Veress G. - Birher N. - Nyilas M. (2005): A minőségbiztosítás filozófiája. JEL Kiadó, Bp. 296.p. ISBN 9639318876

**REQUIREMENTS**

**2022/23 academic year 2 semester**

**Name and code of the subject: Akadémiai nyelvi készségek**

**Name and title of the person responsible for the subject: Dr. Troy Wiwczaroski, Associate Professor**

**Additional instructors involved in teaching the subject:**

**Name and level of the program: …**

**Subject type: …**

**Teaching timetable of the subject, type of examination: practical grade**

**Credit value of the subject: 3**

**Purpose of teaching the subject: This course introduces students to the mechanics of more formal academic writing. Organization, tone, stylistics, thesis statements, proper methods of citation and documentation are included for such types of writing as: abstracts, paraphrasing, summarizing, lab report writing and basic grant writing skills.**

**The course is graded based on the results of essay and other writing assignments, given throughout the semester.**

**Content of the subject (14 weeks):**

**1. Introduction to Writing in English**

**2. The Topic Statement, Approaching an Audience: Methodologies, Logic**

**3. The Introduction, Paragraph Writing**

**4. Deciding on content, Use of punctuation, Transitional elements**

**5. Source Citation, Paraphrasing, Summarizing and Bibliography. Avoiding plagiarism**

**6. Conclusion writing**

**7. The 5 paragraph essay**

**8. Abstract writing**

**9. Scientific publications: methodologies and organizational structures**

**10. Scientific publications: Editorial Board demands, stylistics**

**11. Reacting to Secondary Literature: Incorporation of ideas, Rejection of ideas**

**12. The contrastive essay**

**13. The comparative essay**

**14. Title, scope and procedure essay**

**15. Evaluation and discussion**

**Type of mid-term examination:**

**Method of assessment: practical grade**

**Teaching aids:**

**Recommended literature:**

REID, Joy M. The Process of Composition. 3rd Edition. Longman: White Plains, NY., 2000. ISBN: 0-13-021317-9.

WIWCZAROSKI, Troy B. Writing and Professional Communication. Debrecen, 2007.

WIWCZAROSKI, Troy B. Lecture notes.

**REQUIREMENTS**

**2022/2023 academic year 2 semester**

**Name and code of the subject: Professional Language Skills**

**Name and title of the person responsible for the subject: Dr. Troy Wiwczaroski, Associate Professor**

**Additional instructors involved in teaching the subject:**

**Name and level of the program: …**

**Subject type: …**

**Teaching timetable of the subject, type of examination: practical grade**

**Credit value of the subject: 3**

**Purpose of teaching the subject:**

**To give students the essence and general context of professional, oral communication skills through the mastery of communication styles. Introduction to rhetorical and negotiation techniques and on the basis of exercises using prepared business and professional situations.**

**Content of the subject (14 weeks):**

**1. Public speaking I (definition, audiences, types)**

**2. Public speaking I (professional methods of giving introductions)**

**3. Logical structure of presentations, effective means of gaining audience attention**

**4. SPAM method, 1st student speeches**

**5. 1st student speeches**

**6. Feedback, Introduction to 2nd student speeches: marketing and product presentations**

**7. Workshop**

**8. 2nd student speeches**

**9. 2nd student speeches**

**10. Feedback, Introduction to 3rd student speeches: Business presentations**

**11. Logical matrix and SWAT-analysis usage in speech prep**

**12. Workshop**

**13. 3rd student speeches**

**14. 3rd student speeches, feedback**

**Type of mid-term examination:**

**Method of assessment: practical grade**

**Teaching aids:**

**Recommended literature:**

ANDREWS, P. H. & BAIRD, J. E. (2000): Communication for Business and the Professions 8th Edition. Waveland Press, Long Grove, IL. ISBN-13: 978-1577663799, 720 old.

COOPMANN, S. J. & LULL, J. (2015): Public Speaking: The Evolving Art, 3rd Edition. Boston, MA. ISBN-10: 1285432827, 416 old.

HOSTETLER, M. & KAHL, M. (2012): Advanced Public Speaking: A Leader's Guide. Routledge: N.Y. ISBN-10: 0205740014, 240 old.

WIWCZAROSKI, T.B. (2007): Writing and Professional Communication. Debrecen, 97 old.