

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/2022. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Kertészeti növényföldrajz MTMKE001

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Kovács Szilvia, adjunktus

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: Kertészmérnöki_MSc

Tantárgy típusa: kötelező

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

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja: Általános növényföldrajzi alapokon nyugvó alkalmazott ismereteket nyújtó tárgy. A hallgató a kurzus során megtanulja a növényföldrajzi alapfogalmakat, rálátást szerez a fontosabb kertészeti növények eredetéről, hazai és globális termesztési körzeteiről. *A gyakorlat általános célja:* A Magyarországon termesztett legfontosabb zöldség-, gyümölcs-, dísz-, és gyógynövények eredetének és termesztési körzeteinek részletes megismertetése.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

Az előadások tartalma

1. Növényföldrajz fogalma, tárgyköre, a növényföldrajz fejlődésének néhány fontosabb mérföldköve. Növényföldrajzi alapfogalmak: flóra, area, areatípusok, endemizmus, vikarizmus, kultúrfajok „area”-ja: termesztési táj, termesztési terület.
2. Flóraelem fogalma, típusai példákkal a természetes és a termesztett (kertészeti) növények köréből. A magyar flóra, flóraelemek szerinti százalékos megoszlása.
3. Vegetáció fogalma, egységei. Vegetációzónák, zonalitás (horizontális, vertikális), extra- és intrazonális társulások példával. A Föld flórájának felosztása flórabirodalmakra.
4. A Föld növényzeti övei (áttekintő vázlat). A trópusi esőerdők övének jellemzői, típusai, életformái, termesztett (kertészeti) növényei és ökológiai problémái. A trópusi szavanna öv jellemzői, típusai, életformái, termesztett (kertészeti) növényei és ökológiai problémái.
5. A szubtrópusok övének (sivatagok, félsivatagok, szubtrópusi monszun és mediterránium) jellemzői, életformái, termesztett (kertészeti) növényei és ökológiai problémái. A mérsékelt öv (füves puszták, mérsékelt övi lombdők, boreális erdők) övének jellemzői, életformái, termesztett (kertészeti) növényei és ökológiai problémái. A sarkvidékek (tundra, erdős tundra) növényzete.
6. Életformák. Történeti növényföldrajz. A magyar flóra és növénytakaró kialakulása. A Kárpát-medence pleisztocén képe, reliktum fajok.
7. Magyarország növényföldrajzi beosztása.
8. Termesztéstörténeti növényföldrajz: A termesztett növények fajkeletkezési központjai.
9. A Magyarországon termesztett dísznövények fajkeletkezési központjai.
10. Magyarország klímazonális felosztásának és a termesztés növényföldrajzi körzeteinek egybevetése.
11. Termesztési körzetek hazánkban: zöldségtermesztési körzetek, szőlőtermesztési körzetek (áttekintés).
12. Gyümölcstermő körzetek (áttekintés).
13. Dísznövény-termesztési körzetek, Gyógy- és aromanövény termesztési körzetek (áttekintés).
14. Néhány Magyarországra importált trópusi és szubtrópusi termesztett (kertészeti) növény jellemzése.

A gyakorlatok tartalma:

1. A Föld flórájának felosztása flórabirodalomokra. A Holarktis flórabirodalom részletezése.
2. A Paleotropisz flórabirodalom jellemzése és kertészeti növényei
3. A Neotropisz flórabirodalom jellemzése és kertészeti növényei
4. A Capensis és Ausztralisz flórabirodalom jellemzése, kertészeti növényei
5. Fajkeletkezési elméletek
6. Termesztési körzetek hazánkban: A legfontosabb hazai zöldségnövények eredete, ismertetésük és termesztési körzeteik (I)
7. A legfontosabb hazai zöldségnövények eredete, ismertetésük és termesztési körzeteik (II)
8. A legfontosabb hazai zöldségnövények eredete, ismertetésük és termesztési körzeteik (III)
9. A legfontosabb gyümölcsseink eredete, ismertetésük és termesztési körzeteik (I)
10. A legfontosabb gyümölcsseink eredete, ismertetésük és termesztési körzeteik (II)
11. A legfontosabb gyümölcsseink eredete, ismertetésük és termesztési körzeteik (II)
12. A legismertebb szőlőfajták eredete, ismertetésük és termesztési körzeteik
13. A legfontosabb dísnövényfajok eredete, ismertetésük és termesztési körzeteik
14. A legfontosabb gyógy- és aromanövényfajok eredete, ismertetésük és termesztési körzeteik

Évközi ellenőrzés módja: A gyakorlatokon való részvétel kötelező. Az aláírás megszerzésnek feltétele: a gyakorlatokon való részvétel (max: 3 hiányzás a gyakorlatokról), 2 ZH megírása legalább elégségesre (javítás: egyszer), 1 db igényesen, határidőig elkészített ppt. előadás megtartása.

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

Oktatási segédanyagok: az előadások diásorai

Kötelező/Ajánlott irodalom:

Franz Schwanitz: A kultúrnövények keletkezése (1973): Mezőgazdasági Kiadó. Bp.
Hortobágyi T.- Simon T. (1981): Növényföldrajz, társulástan és ökológia. Tankönyvkiadó
Kárpáti Z.- Terpó A. (1971): Alkalmazott növényföldrajz. Mezőgazdasági Kiadó.
Simon T. 2000: A magyarországi edényes flóra határozója. Nemzeti Tankönyvkiadó Rt

.....
Dr. Kovács Szilvia

Debrecen, 2022.01.28

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/22 tanév 2. félév

A tantárgy neve, kódja: A Kertészeti Növények élettana, MTMKE7002

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

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: 3

A tárgy oktatásának célja: A Kertészeti növényélettan előadások során az ismeretanyagot a növények életjelenségeinek és életfolyamatainak az ismerete képezi. Megismeri a szerkezet-funkció növénybiológiai szintű értékelését, kiemelten kezelve a kertészeti gyakorlat során felvetülő kérdéseket. A gyakorlatokon az elvégzett kísérletekkel a hallgatók betekintést nyernek a növényélettani kísérletek tervezésébe és módszertanába. A kísérletek segítik az elméleti anyag megértését, elsajátítását.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Biológiai alapfogalmak, Fotoszintézis I. (fényreakció)
2. Fotoszintézis II. (CO₂-redukció)
3. Fotoszintézis III. (ökofiziológia)
4. Légzés I. (dehidrogenálás)
5. Légzés II. (végoxidáció)
6. Vízgazdálkodás
7. Ásványi anyagcsere
8. Hormonális szabályozás I. (auxinok, gibberellinek)
9. Hormonális szabályozás II. (citokininek, abszcizinsav, etilén)
10. Növekedés, fejlődés
11. Fotomorfózisok
12. Virágzás
13. Termésképzés
14. Öregedés

Évközi ellenőrzés módja:

nem releváns

Számonkérés módja félévi vizsgajegy szóbeli/írásbeli vizsga

Oktatási segédanyagok:

- előadásanyagok
- Pethő Menyhért: Mezőgazdasági növények élettana. Tankönyv. Akadémiai Kiadó, Budapest. 1993. 508 oldal. ISBN 963 05 7486 3

Ajánlott irodalom:

Erdei László: Növényélettan. Tankönyv. JATE Press, Szeged. 2004. 366 oldal. ISBN 963 482 668 7

Láng Ferenc (szerk.): Növényélettan I. és II. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. 2007, ISBN 963 463 567 9

Taiz, L., Zeiger, E.: Plant Physiology 3. kiadás, Sinauer Assoc., Sunderland, Massachusetts, USA 2002

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/2022. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Kertészeti növények klasszikus és molekuláris nemesítése-MTMKE7003

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Pepó Pál., Egyetemi tanár

Szak neve: Kertészmérnök MsC

Tantárgy típusa:Kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: Kollokvium

A tantárgy kredit értéke:3

A tárgy oktatásának célja:

Gyümölcsstermesztésünk fejlesztése, korszerűsítése az elmúlt időszakban felgyorsult és rohamos mértékben fejlődik az utónni időszakban. Ezen fejlődés nyomonkövetéséhez szükségessé válik a legújabb ismeretek megismerésére is. A gyümölcs- és zöldségtermesztés szinte valamennyi területe ugrásszerűen fejlődött, ami szükségessé teszi az új eljárások megismerését, továbbá az ezen feladatoknak megfelelő fajták klasszikus és molekuláris módszerekkel történő előállítását. A nemzetgazdaság új irányvonalának a megjelenése tette szükségessé ezen tantárgy létrehozását és az oktatás folyamatába történő beillesztését is.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Klasszikus nemesítés kertészeti vonatkozásai, irányvonalai, eredményei
2. Új irányvonalak a modern kertészeti nemesítésben, irányított mutációs rendszerek
3. Alma klasszikus és molekuláris nemesítése
4. Körte klasszikus és molekuláris nemesítése
5. Birsalma klasszikus és molekuláris nemesítése
6. Szilva klasszikus és molekuláris nemesítése
7. Cseresznye klasszikus és molekuláris nemesítése
8. Meggy klasszikus és molekuláris nemesítése
9. Burgonyafélék (Paradicsom, paprika) klasszikus és molekuláris nemesítése
10. Kabakosok (uborkafélék, dinnyefélék) klasszikus és molekuláris nemesítése
11. Leveszöldségek (saláta, spenót) klasszikus és molekuláris nemesítése
12. Gyökérzöldségek (sárgarépa, petrezselyem, zeller, retek) klasszikus és molekuláris nemesítése
13. Káposztafélék klasszikus és molekuláris nemesítése
14. Hagymafélék klasszikus és molekuláris nemesítése

Évközi ellenőrzés módja (a foglalkozásokon való részvétel előírásai és félévközi ellenőrzésének módja, a vizsgára bocsátás és aláírás feltételei): Az órákon való részvétel

A gyakorlatokon való részvétel kötelező. A gyakorlatok 70 %-án való részvétel kötelező. Hiányzás esetén két héten belül jegyzőkönyvet kell leadni a hallgatónak az elmulasztott gyakorlat anyagából (elméleti és gyakorlati ismertető). Az aláírás megszerzésének feltétele a gyakorlatokon való részvétel. A hallgatónak a gyakorlatvezetők külön írásbeli feladatot adhatnak ki.

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

Oktatási segédanyagok:

Pepó Pál et al. (2007): Szántóföldi növények genetikája, nemesítése és biotechnológiája. ISBN9789639732186

Pepó Pál (2003): Agrobiotechnológia. ISBN9789633184035

Pepó Pál (2013): Növényi agrogenetika, nemesítés és biotechnológia. ISBN 9789633183571

Csuhon Ádám (2020): A gyümölcsstermesztés technológiája. e-book ISBN978-963-318-965-1

Badenes, M.L, Byrne, D. Fruit breeding, e-bbok

Al-Khayri, J., Jain, S.M., Johnson D. V.: Advances in plant breeding strategies, Springer, 2018.

Sharma, J. P.: Vegetable breeding, e-book.

Koundinya, A. V. V. (2017): Basic plant breeding for vegetable science. DOI:10.13140/RG.2.2.34523.67367.

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/2022. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: A szaktanácsadás agrokémiai alapjai (MTMKE7004)

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

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: -

Szak neve, szintje: Kertészmérnöki MSc

Tantárgy típusa: szabadon választható

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

A tantárgy kredit értéke: 4

A tárgy oktatásának célja:

A hallgatók jártasságot szereznek a kertészeti növények növénytáplálásának, környezetkímélő tápanyag-gazdálkodásának a témakörében. A makroelemek mellett megismerik a mikroelemek szerepét a növény élettani folyamatokban, megtanulják a növényi tápelem felvételt befolyásoló tényezőket. Megismerkednek a kereskedelmi forgalomban kapható (különös tekintettel a kertészeti kultúrákban alkalmazható) műtrágyák összetételével, fizikai, kémiai tulajdonságaival, azok hatásaival a talajra, környezetre. Megtanulják a szerves trágyák fajtáit, azok hatásait a talajra, környezetre, megismerik a szerves trágyák tápanyagszolgáltató képességét, kertészeti hasznosításának szabályait. Megismerkednek a tápoldatkészítés alapfogalmaival, biztos jártasságot szereznek a tápoldatok elkészítésével kapcsolatos számolási metodikában. Megismerkednek a műtrágyázási szaktanácsadás alapvető fogalmaival.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. A növényi tápelemek és csoportosításuk. A növények kémiai összetétele (víz-, szerves anyag-, hamu-tartalom)
2. A növények gyökéren keresztüli tápanyagfelvétele és befolyásoló tényezők, A talaj pH szerepe, a redoxpotenciál szerepe a növények tápanyag-felvételénél, a talaj sótartalma, a zöltségek sótűrő képessége, Ionok mozgása a talajban
3. A talaj adszorpciós viszonyai, az adszorpció törvényszerűségei, A levélen keresztüli tápanyagfelvétel és befolyásoló tényezők, A tápanyagellátás hatása a termés mennyiségére, minőségére
4. A gyümölcsösök éves vegetációs ciklusa, szezonális tápanyagfelvételi dinamika (A gyümölcsfák szezonális tápelem-igényének változása), Tápanyagellátási módok
5. A tápelemmérleg fogalma, célja, szintjei (egyszerűsített, teljes tápelemmérleg), Nitrogén a talajban, a nitrogén felvétele, szerepe a növényben, nitrogén mérleg, Nitrogén műtrágyák (szilárd műtrágyák, lassan hatók, folyékony műtrágyák), a savasság, sóindex, mészindex, A nitrátdirektíva és betartása
6. Foszfor a talajban, foszfor-mérleg, foszforműtrágyák, a foszfor felvétele, szerepe Kálium a talajban, kálium-mérleg, kálium műtrágyák, a kálium felvétele, szerepe
7. Kémiai talajjavítás, mésztrágyázás, mésztrágyák, javító anyagok
Összetett műtrágyák, kevert műtrágyák
8. Mikroelemtrágyák,
9. Tápelemellátási filozófiák (intenzív, integrált, bio) elvek, módszerek. Az ökológiai gazdálkodás, a tápanyag-utánpótlás lehetőségei
10. Tápanyagellátási elvek (tapasztalatok, megfigyelések alapján, tápelemmérleg alapján, oldatkoncentráció beállításával, növényanalízis alapján, talajanalízis alapján, mint Nmin módszer, oldható tápelemtartalom módszer)
11. A gyümölcsösök tápanyag-utánpótlási gyakorlata (feltöltő trágyázás, fenntartó trágyázás, lombtrágyázás), A tápoldatozás alapjai I.
12. A tápoldatozás alapjai II.
13. A MÉM-NAK műtrágyázási szaktanácsadás alapjai, lépései
14. Környezetkímélő szaktanácsadás elvei, lépései

Az évközi ellenőrzés módja:

A félév gyakorlati elismerésének, az aláírásnak, így a vizsgára bocsátásnak a feltétele a gyakorlatokon való részvétel és az írásbeli beszámoló 70%-os teljesítése. A gyakorlatokon való részvétel kötelező. A gyakorlati foglalkozásokról történő hiányzás nem lépheti túl a félévente három alkalmat. A hiányzást nem lehet pótolni. A gyakorlatok anyagából a félév során két zárthelyi eredményes megírása kötelező. Az eredménytelen zárthelyiket két-két alkalommal lehet javítani.

A gyakorlati követelmények nem teljesítése a félév elismerésének megtagadását vonja maga után.

Számonkérés módja: Kollokvium**Oktatási segédanyagok:**

Loch J.- Kiss Szendille: Agrokémia BSc hallgatók részére, Debreceni Egyetemi Kiadó 2010
ISBN:978-963-473-359-1

Ajánlott irodalom:

Loch J.- Nosticzius Á.: Agrokémia és növényvédelmi kémia, Mezőgazda Kiadó, 2004
(ISBN:963 286 053 5)

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

K. Mengel and E. A. Kirkby: Principles of plant nutrition, Lang Druck AG, Liebefeld/Bern,
(ISBN:3-906-535037)

J. Benton Jones, Jr.: Plant nutrition and soil fertility manual, CRC press, Taylor and Francis
Group, (ISBN: 978-1-4398-1609-7)

Debrecen, 2021. február 1.

Balláné Dr. Kovács Andrea

tárgyfelelős oktató

KÖVETELMÉNYRENDSZER

Tantárgy neve és kódja: Talajbiológiai ismeretek a kertészetben MTMKE7005

Tantárgyfelelős neve és beosztása: Dr. Sándor Zsolt, adjunktus

Tantárgy oktatásába bevont további oktatók: -

Szak neve, szintje: természetvédelmi mérnök MSc

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

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának a célja:

Amikor a talaj, mint természeti erőforrásunk jelentőségéről beszélünk, annak elsősorban a fizikai és kémiai jellemzőire gondolunk. A tantárgy célja, hogy a talaj biológiai tulajdonságát hangsúlyozza, mely minden élet körforgalmának alapvető közege. A tantárgy további célkitűzése a szemléletmód kialakítása, amelyben talaj a bioszféra és az ökoszisztémák fontos alkotója, és ehhez a talajban élő szervezetek nagyban hozzájárulnak. A talaj életközege az edafonnak. A fontosabb talajtulajdonságainak ismeretében értékeljük a „talaj környezetet”.

Célunk, hogy a hallgatók képesek legyenek a talajjal kapcsolatos új ismeretek szelektálására, befogadására és integrálására. Az ismeretek átadásakor törekszünk arra, hogy kellő hangsúlyt kapjon a fenntartható, környezetkímélő gazdálkodás és a talajhasználat kapcsolata. A tananyag elsajátítása lehetővé teszi, hogy a hallgatók a kapcsolódó ismereteket befogadják és későbbi munkájuk során alkotó-, értő módon hasznosítsák.

A tantárgy tartalma:

1. hét A talajtan és a talajbiológia helye és szerepe. A talaj funkciói. A talaj biotikus és abiotikus alrendszere. A bioszféra, a biom, az ökoszisztéma. Az ökoszisztémák abiotikus tényezői: a fény, a levegő, a hőmérséklet, a víz és a domborzat, a talaj.

2. hét Az ökoszisztémák típusai. Az agrár-ökoszisztémák (szántóföld, telepített gyepek, erdők, halastók) és funkcióik. Táplálékláncok, táplálékláncok, táplálékláncok.

3. hét A természetes és mesterséges ökoszisztémák anyag körforgalma és energiaáramlása. A talaj, mint a szárazföldi biocönózisok, az edafon élőhelye. Erdők, mint cönózisok.

4. hét Tápanyag-tőke, tápanyag szolgáltatás. A növényi tápelemek. Az elemek körforgalma és az energiaáramlás. Elemek körforgalmának mikrobiológiai dinamikája. In vivo és in vitro szénkörforgalom. A foszfor biológiai körforgalma. A kálium előfordulása a talaj-növény rendszerben.

5. hét A talaj – növény - légkör rendszer nitrogén körforgalma. Az ammonifikáció, a nitrifikáció, a denitrifikáció és a nitrogénkötés mikrobiológiai folyamatai. A kén biológiai körforgalma: a szulfurifikáció és a deszulfurifikáció.

6. hét Az élővilág nagy csoportjai. Prokarióták. A talajban élő baktériumok táplálkozás-élettani csoportjai. Fontosabb csoportjai: kékbaktériumok (Cyanophyta), és a sugárgombák (Actinomycetes).

7. hét A mikroszkopikus és makroszkopikus gombák helye az élőszervezetek között. A talajban élő gombák táplálkozás-élettani csoportjai. A mikorrhiza kapcsolat előnyei, típusai, előfordulása. Az algák szerepe és jelentősége.

8. hét A talajfauna. A protozoák, (ostorosok, gyökérlábúak, spórák és csillósok) fonalférgek, ugróvilások, atkák medveállatok morfológiája, szerepük a talaj anyagforgalmában. Növényi kórokozók. Gyűrűsférgek szerepe a talajban. Az Ízeltlábúak. Vakondfélék.

9. hét A fontosabb talaj fizikai tulajdonságok (textúra, porozitása, nedvességtartalma, szerkezete) hatása a talaj élővilágára. A baktériumok, a gombák és a gyűrűsférgek tevékenységének hatása a talaj szerkezetére.

10. hét A talajok fontosabb kémiai tulajdonságainak (humusztartalom, ásványi anyag tartalom, pH és talajsavanyúság és lúgosság, a talaj kolloidok, redox viszonyok a talajban) hatása a talaj élővilágára, a talajtulajdonságok változásának hatásai.

11. hét A növények és mikroorganizmusok kapcsolata. A populáció és a környezet kapcsolata. A populáció szerkezete. Populációs kölcsönhatások. Szimbiota nitrogénkötő baktériumok. A mikorrhiza gombák. A mikorrhiza típusai és a kölcsönhatás előnyei. A zuzmó.

12. hét A növényi gyökérzet és a mikroorganizmusok kölcsönhatásai. A rhizoszféra és a rhizoplán. Rhizoszféra effektus. A mikroorganizmusok stratégiája a gyökérrendszerben. A rhizoszféra hasznos mikroszervezetei.

13. hét A biotrágyák. A biológiai aktivitás fokozásának módjai. A talajminőség indikálására javasolt fontosabb talaj- és rhizobiológiai vizsgálati eljárások. A biodiverzitás mérési lehetőségei és szerepe a fenntartható mezőgazdaságban. Az élővilág szerepe a talajban lejátszódó folyamatokban.

14. hét Az agrotechnikai tényezők hatása a talaj élőlényekre. Az öntözés, a talajművelés, a savanyodás, a tápanyag utánpótlás, herbicidek hatása a talajban előforduló mikroorganizmusok mennyiségére és aktivitására.

Évközi ellenőrzés módja:

Az előadások 50%-án a hallgató megjelenni köteles. A tantárgy oktatása egy félév során befejeződik.

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

A félév zárása írásbeli vizsgával, kollokviummal történik.

Oktatási segédanyagok:

Előadás prezentáció, diasor (E-learning)

Kátai J. (2011): Talajökológia. (e-könyv)

<https://docplayer.hu/17956705-Talajokologia-janos-katai.html>

https://dtk.tankonyvtar.hu/xmlui/bitstream/handle/123456789/7453/0010_1A_Book_adaptalt_01_Talajokologia.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ajánlott irodalom:

Kátai J. - Csubák M. - Makó A. - Michéli E.- Sándor Zs. - Sáros M. - Vágó I.- Zsuposné O.Á (2008): Talajtan, Talajökológia. Kátai J. (szerk.) Debrecen, Észak-alföldi Régióért Kht., 173.

Kátai J – Zsuposné O. Á. (szerk.) (2012): A talajökológia néhány fejezete. Adaptáció a TÁMOP támogatásával. (MSc)

Szabó, I. M. (2006): Az általános talajtan biológiai alapjai. Mezőgazdasági Kiadó. Bp.

Wall, D. H. et. al. (eds) (2012): Soil Ecology and Ecosystem Services, Oxford University Press.

Debrecen, 2021. február 1.

Dr. Sándor Zsolt

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/22 tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Környezetgazdálkodás a kertészetben, MTMKE7006

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Tamás János, egyetemi tanár

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Boczonádi Imre, adjunktus

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 tárgy keretében a hallgató elsajátítja a vízgazdálkodás kertészeti ismereteit. Képesek lesznek az egyes kultúrák vízigényének számítására. Tervezni és felügyelni tudják az optimális vízgazdálkodási rendet. Megismerik a legfontosabb környezeti hatásokat a kertészetekben és azok kezelésének módját.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Talajok szerepe a vízgazdálkodásban
2. Növények szerepe a vízgazdálkodásban
3. Mikroklíma szerepe a vízgazdálkodásban
4. Esőztető öntöző rendszerek
5. Mikroöntöző rendszerek
6. Öntözőrendszerek karbantartása és üzemeltetése
7. Öntözési rend tervezése
8. Almatermésűek vízgazdálkodása
9. Csonthéjasok és bogyósok vízgazdálkodása
10. Zöldségnövények és hajtatos növények vízgazdálkodása
11. Üvegházi termesztés vízgazdálkodása
12. Speciális célú öntözési megoldások
13. Környezettechnológiai megoldások a kertészetben
14. Veszélyes anyagok kezelése a kertészetben

Évközi ellenőrzés módja: -

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

Oktatási segédanyagok: az előadások prezentációi.

Ajánlott irodalom:

1. Tamás J. (szerk.) (2011) Almaültetvények vízkészlet-gazdálkodása. ISBN 9789639732995
2. Tamás J.(2013) Gazdálkodás belvizes és aszályos területeken. ISBN 9786155224393
3. Mendez, E. (2016) Agroecology CRC PRESS ISBN 9781482241761

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/2022. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Kertészeti növényvédelem biológiai alapjai MTMKE7007

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: 3

A tárgy oktatásának célja: A kertészeti növényvédelemben a fitopatológiai, az entomológiai és a herbológiai részdiszciplínák biológiai alapismereteit sajátítja el a hallgató. A fitopatológia területén: szimptomatológia, taxonómia, etiológia, gazda-parazita kapcsolatok, epidemiológia, gombatoxikológia, fungicid- és bactericidrezisztencia biológiája és fitofilakológia biológiai alapjai. Az entomológia területén: rovarfiziológia, rovarfejlődéstan, taxonómia, rovartoxikológia, rovar-rezisztencia biológiája és a védekezés biológiai alapjai. A herbológia területén: mag- és csírázásbiológia, gyommorfológia, gyomok rendszerezése, gyomfiziológia, herbicid-rezisztencia és a védekezés biológiai alapjai.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Kertészeti növénykórtan szimptomatológia, taxonómia
2. Kertészeti növénykórtan etiológia, epidemiológia és gombatoxikológia
3. Kertészeti fungicid- és bactericid-rezisztencia biológiája.
4. Kertészeti fitofilakológia biológiai alapjai
5. Kertészeti rovarfiziológia
6. Kertészeti rovarfejlődéstan.
7. Kertészeti állattani taxonómia
8. Kertészeti rovartoxikológia
9. Kertészeti állattani rovar-rezisztencia biológiája
10. Kertészeti állattan védekezésének biológiai alapjai
11. Gyomok mag- és csírázásbiológia
12. Gyommorfológia, gyomok rendszerezése
13. Gyomfiziológia, herbicid-rezisztencia

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. és Folk Gy. Kertészeti növénykórtan. Mezőgazda Kiadó, 2000.

Jakucs E. és Vajna L. Mikológia, Agroinform Kiadó, 2003.

Jermly T. és Balázs K. (szerk): Növényvédelmi állattan kézikönyve, Akadémiai Kiadó, 1-6 kötet. 1990-1996.

Érsek T. és Gáborjányi R. 1998. Növénykórokozó mikroorganizmusok, ELTE Eötvös Kiadó, 1998.

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

Hunyadi Károly, Béres Imre, Kazinczi Gabriella: Gyomnövények, gyomirtás, gyombiológia. Mezőgazda Kiadó, 2000.

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

2021/2022. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Informatikai rendszerek a kertészetben, MTMKE7008

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Várallyai László, egyetemi docens

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Kovács Tamás tanársegéd

Szak neve, szintje: Kertészmérnöki MSc

Tantárgy típusa: kötelező

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

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja: A hallgatók a képzés során sajátítsák el a képzési program kompetenciák megszerzéséhez szükséges informatikai és számítástechnikai ismereteket. Ismerjék meg az adatbázis kezelés elméleti alapfogalmait, ismerjék az egyes adatmodelleket és modellezési technikákat. Sajátítsák el a kutatómunkájukhoz, gyakorlati feladataikhoz szükséges, a táblázatkezelő, adatbázis-kezelő és statisztikai modellező rendszerek ismereteit.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Kertészeti termékek minősége (beltartalom, technológiai szempontból fontos paraméterek). A kertészeti termékek minőségére ható tényezők
2. Az érés folyamata. Érettségi kategóriák. A technológiai érettség megállapítása különböző kultúráknál. A tárolás fejlődése, helyzete. A tárolás alatt lejátszódó folyamatok. Tárolási veszteségek (élettani veszteségek, betegségek)
3. Kertészet termékek tárolhatóságát meghatározó körülmények. Tárolási módok. Fontosabb gyümölcsök és kertészeti termények tárolástechnológiája. Be- és kitérés.
4. Kertészeti termékek feldolgozásának általános műveletei. Feldolgozási folyamatok körülményeinek hatása a termékminőségre.
5. Hőelvonással tartósított darabos zöldség- és főzelékkészítmények. Gyorsfagyasztott gyümölcskészítmények A fagyasztás folyamata és hatása a termékek minőségére
6. Hőkezelési módok a kertészeti termékek feldolgozásában, hatásuk a minőségre és eltarthatóságra. Hőkezeléssel tartósított főzelékkonzervek. Zöldségpürék, zöldségkrémek.
7. Gyümölcsbefőttek. Gyümölcs féltermékek.
8. A szárítás menete, módjai. Szárítmányok gyártása
9. Sűrítvények előállítása termikus és nemtermikus úton. Gyümölcszörpök, lekvárok
10. Üdítőitalok, gyümölcsitalok, gyümölcslevek gyártása és minőségüket befolyásoló technológiai elemek
11. Gyümölcspálinka-előállítás
12. Borászati technológia. Borecet gyártás
13. Savanyított termékek előállítása és a termékminőségére ható tényezők
14. Egyéb tartósítási módok alkalmazása és alkalmazhatósága a kertészeti termékek feldolgozásában (sugárzás, high pressure process, pulsed electric field)

Évközi ellenőrzés módja: A gyakorlatok és házi feladatok anyagának feltöltése a Moodle rendszeren keresztül. A félév során a gyakorlatokról 3 hiányzás megengedett. A félév során két számítógépes beszámoló van, 7. héten és a 13. héten. Ezek pótlására a félév végén egy alkalommal van lehetőség.

Számonkérés módja (félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat): A félév gyakorlati jeggyel zárul, melyre a beszámolók eredménye alapján a hallgató megajánlott jegyet kaphat. Ha a hallgató nem fogadja el a megajánlott jegyet, a vizsgaidőszakban a teljes anyagból kell a gyakorlati jegyet megszerezni.

Oktatási segédanyagok: az előadások diásorai és órai feladatok

Ajánlott irodalom:

Tanszéki szerzői kollektíva (2017) Üzleti informatika elektronikus jegyzet.

Herdon Miklós-Rózsa Tünde (2011): Információs rendszerek az agrárgazdaságban. Szaktudás Kiadó Ház, Budapest. ISBN: ISBN: 9789639935679

Dobay Péter (1997): Vállalati információ-menedzsment. Nemzeti Tankönyvkiadó, ISBN: 9631883442 pp. 310

Hetyei József (2009): ERP rendszerek Magyarországon a 21. században. ISBN: 9789636183585. pp. 720

Thomas F. Wallance, Michael H. Kremzar (2006): ERP-vállalatirányítási rendszerek, ISBN: 9637525939 pp. 326

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/2022. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Szőlő, gyümölcs- és zöldségnövények integrált védelme
MTMKE7016-K4

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, ribizke, 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. Dió integrált növényvédelme
2. Mandula integrált növényvédelme
3. Mogyoró integrált növényvédelme
4. Gesztenye integrált növényvédelme
5. Paradicsom integrált növényvédelme
6. Paprika integrált növényvédelme
7. Kabakosok integrált növényvédelme
8. Káposztafélék integrált növényvédelme
9. Levélzöldségek integrált növényvédelme
10. Hagymafélék integrált növényvédelme
11. Gyökérzöldségek integrált növényvédelme
12. Egynyári dísznövények integrált növényvédelme
13. Kétnyári dísznövények integrált növényvédelme
14. Évelő dísznövények 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. Mezőgazdái 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) Dísnövények védelme. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest
- Budai Cs. (2002) Növényvédelem a zöldségfajtatásban. Mezőgazda Kiadó, Budapest
- Jenser G. (2003) Integrált növényvédelem a kártevők ellen. Mezőgazda Kiadó, Budapest
- Csizmazia Zoltán (2006) A növényvédelem gépei Mezőgazda Kiadó, Budapest
- Maria R. Finckh, Ariena H. C. van Bruggen, and Lucius Tamm (2015): Plant Diseases and Their Management in Organic Agriculture, APS, USA
- G E Welbaum(2015): Vegetable Production and Practices; Virginia Tech University, USA
ISBN: 9781845938024
- Supriya Bhattacharjee (2007): Ornamental Crop Production Technology; Pointer Publishers;
ISBN: 978-8171324736

TANTÁRGYI KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/2022. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Intenzív és integrált gyümölcsstermesztés, MTMKE7017

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

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

Szak neve, szintje: Kertészmérnök MSc képzés

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 3+2 G

A tantárgy kredit értéke: 5

A tárgy oktatásának célja:

A hallgatók a kurzus keretein belül elsajátítják az integrált és az intenzív gyümölcsstermesztéssel kapcsolatos alapismereteket, alapfogalmakat, az egyes termesztési elemek részletes ismereteit, valamint az egyes gyümölcsfajok részletes technológiáját.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Az intenzív gyümölcsstermesztés fogalma, jelentősége, s főbb jellemzői.
2. A gyümölcsstermesztés intenzitásának változása, az üzemi termesztés kialakításától napjainkig.
3. Az intenzív gyümölcshültetvények alanyhasználata.
4. Az intenzív gyümölcshültetvények fajtahasználata.
5. Az intenzív gyümölcshültetvények ültetési rendszerei és fajtatársítása, termékenyülési viszonyai.
6. Az intenzív gyümölcshültetvények koronaformái.
7. Az intenzív gyümölcshültetvények technológiája (koronaalakítás és fenntartás).
8. Az intenzív gyümölcshültetvények technológiája. Növekedés és termésszabályozás (vegyszeres és kézi gyümölcshültetés, egyéb fitotechnikai műveletek).
9. Az intenzív gyümölcshültetvények technológiája (öntözés, talajerő gazdálkodás).
10. Az integrált növényvédelem fogalma, jelentősége, története.
11. Az integrált és intenzív termesztés összefüggései.
12. Az integrált vegyszeres növényvédelem.
13. Az integrált és ökológiai termesztés (növényvédelem) azonosságai és eltérései.
14. Az integrált termesztés előrejelzési módszerei, a környezetkímélő növényvédelem perspektívái. A metszés elméleti alapjai

Évközi ellenőrzés módja: a gyakorlatokon való részvétel kötelező, maximum 3 hiányzás engedélyezett.

Számonkérés módja: kollokvium, írásban és szóban

Oktatási segédanyagok: a félév során elhangzott anyag

Ajánlott irodalom:

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

Papp J. (2004): A gyümölcshültetés. Mezőgazda Kiadó, Budapest.

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

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/22. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: MTMKE7024 Pre- és posztharvest technológiák

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

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:

Szak neve, szintje: Kertészmérnöki, MSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 2+1, Írásbeli kollokvium

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja:

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

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. Tárolás során lejátszódó folyamatok
2. A víz fizikai kémiája
3. Hűtés, hűtési technológiák
4. Gyümölcsök és zöldségek csomagolása és tárolása: feltörekvő trendek
5. Érzékelő alapú minőségértékelési rendszerek gyümölcsökhöz és zöldségekhez
6. Feltörekvő technológiák a gyümölcsök eltarthatóságának növelésére
7. A zöldségnövények betakarítás utáni technológiáinak fejlődése
8. Innovatív gyümölcs- és zöldségsomagolás: stratégiák a biztonság és a minőség fenntartására
9. Növényi élelmiszerek melléktermékei: Ipari jelentősége az élelmiszer-adalékanyagok és tápanyagok tekintetében
10. A tárolt gabona rovarkárttevői: biológia, viselkedés és kezelési stratégiák
11. Szüret utáni kezelés és intelligens csomagolás
12. Kártévők és egyéb betakarítás utáni betegségek kezelése
13. Frissen vágott virágok betakarítás utáni kezelése
14. Gyógy- és aromanövények kezelése a betakarítás után

Évközi ellenőrzés módja: hallgatói előadások egy modern technológiáról

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

Oktatási segédanyagok: Elméleti összefoglaló jegyzet word file formátumban, ismeretterjesztő filmek, ppt előadások

Ajánlott irodalom:

1. Gyúró Ferenc (szerk.): Gyümölcsstermesztés Mezőgazda Kiadó Budapest, 1990
2. Lásztity Radomír: Az élelmiszer biokémia alapjai Mezőgazda Kiadó Budapest, 1981
3. Pethő Menyhért: A mezőgazdasági növények élettana Akadémiai Kiadó Budapest, 1993
4. Szalai József: Alkalmazott növényélettan (jegyzet) 1987
5. Weichmann, J.: Postharvest physiology of vegetables. Marcell Dekker, Inc., New York, Basel 1987

6. Wills, R.B.H., McGlarson, W.B., Lee, T.H., Hall, E.G.: Postharvest. An introduction to the physiology and handling of fruit and vegetables. BSP Professional Books, Oxford, London 1989

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/2022 tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Ültetvények tervezése, MTMKE7028

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 MSc

Tantárgy típusa: választható

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

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja:

A tantárgy keretén belül a hallgatók megismerkednek az ültetvénytervezés és létesítés műveleteivel, a területmegválasztás, a biológiai alapok és a technológia meghatározásának legfontosabb tényezőivel. A tantárgy a gyümölcsstermesztés kritikus elemének a telepítésnek tervezési szervezési és végrehatási feladataival ismerteti meg a hallgatót.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. A gyümölcsstermesztés fejlesztésének várható irányai I.
2. A gyümölcsstermesztés fejlesztésének várható irányai II.
3. A gyümölcsfák termékenyülése (virágzás, fajtatársítás, természkötődés)
4. Termőhely, alany- és fajtamegválasztás
5. Ültetvénylétesítés I.
6. Ültetvénylétesítés II.
7. Gyümölcstermő növények koronaformái I.
8. Gyümölcstermő növények koronaformái II.
9. Termésbiztonságot növelő fagyvédelmi lehetőségek I.
10. Termésbiztonságot növelő fagyvédelmi lehetőségek II.
11. Jég-, eső-, és madárvédelem az ültetvényekben
12. Az öntözés tervezése
13. A gépesítés lehetőségei a gyümölcsstermesztésben
14. Ismeretek rendszerezése

Évközi ellenőrzés módja:

Elvárt az előadások rendszeres látogatása

Számonkérés módja (félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat): Gyakorlati jegy - Ültetvényterv készítése.

Oktatási segédanyagok: az előadások diásorai

Ajánlott irodalom:

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

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

Apáti F. (2012): Gyümölcshültetvények fagy- és jégvédelmének technológiai lehetőségei és gazdasági megfontolásai. Debreceni Egyetem, AGTC MÉK, Kertészettudományi Intézet. 227. p.

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

- Nyéki J. – Soltész M. – Szabó Z. (2002): Fajtatársítás a gyümölcsültetvényekben. Mezőgazda Kiadó Budapest. 382 p.
- Kállay T.-né (2014): Gyümölcsösök termőhelye. Mezőgazda Kiadó. Budapest. 248. p.
- Papp J. (2003): Gyümölcsstermesztési alapismeretek. Mezőgazda Kiadó. Budapest. 472 p.
- Papp J. (2004): Gyümölcsök termesztése. Mezőgazda Kiadó. Budapest. 553 p.

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/2022. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Kertészeti meteorológia, MTMKE7029

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Dr. Gombos Béla adjunktus

A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: -

Szak neve, szintje: kertészmérnöki MSc

Tantárgy típusa: választható

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

A tantárgy kredit értéke: 3

A tárgy oktatásának célja:

A tantárgy oktatásának célja, hogy a hallgatók a kertészeti termelésben közvetlenül és közvetve hasznosítható, elméleti és gyakorlati jellegű meteorológiai és agrometeorológiai ismereteket szerezzenek. Ismerjék meg az időjárási elemek, illetve az éghajlat kertészeti termesztésre gyakorolt hatásait, tudják beszerezni, értelmezni és hasznosítani az agrometeorológiai információkat. Ez a szakmai tudás lehetőséget ad az időjárási károk csökkentésére és az időjárás ill. éghajlat adta lehetőségek jobb kihasználására.

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

1. A kertészeti meteorológia feladata, jelentősége.
2. Napsugárzás, magyarországi jellemzői, mérése, hatása a növényekre.
3. Léghőmérséklet, a léghőmérséklet mérése, magyarországi jellemzői.
4. Növények hőmérsékleti igénye, fenológia, hőmérsékleti összegek.
5. A talajok hőtani jellemzői. A talajhőmérséklet és kertészeti jelentősége.
6. A szél általános jellemzése, magyarországi sajátosságok és kertészeti jelentősége.
7. A légnedvesség, jellemzői, mérése, kertészeti jelentősége.
8. Evapotranszpiráció, jellemzői, mérése, számítása.
9. A csapadék magyarországi jellemzői, csapadékmérés.
10. Mikroklíma, növényállományok mikroklímája, a domborzat hatása a mikroklímára.
11. A kertészeti termelést veszélyeztető időjárási hatások, az éghajlatváltozás kertészeti hatása
12. Aszály, jégeső, szélviharok.
13. A fagy és kertészeti vonatkozásai. Fagyvédelem. Magas hőmérséklet káros hatásai.
14. Meteorológiai információk az interneten. Időjárási előrejelzések.

Évközi ellenőrzés módja:

Aláírás megszerzésének feltételei: a tárgy kurzusának rendszeres látogatása, évközi 2 db ZH legalább 50%-os teljesítése. Az egyik ZH kiváltható a témához kapcsolódó kiselőadással.

Számonkérés módja: kollokvium

Oktatási segédanyagok:

A hallgatóknak kiadott PDF formátumú jegyzet: Gombos Béla: Agrometeorológia

Ajánlott irodalom:

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

KÖVETELMÉNYRENDSZER

2021/2022. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Ökológiai termesztés a kertészetben MTMKE7030

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 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 gyümölcs- és zöldségtermesztés technológiájának elemei, az integrált termesztéssel való azonosságok és eltérések: alany- és fajta- és szaporítóanyag-használat, termőhely megválasztás, terület-előkészítés, 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 története
2. A környezetkímélő (integrált és ökológiai) szőlő- és gyümölcs- és zöldségtermesztés hazai és nemzetközi helyzete
3. Az ökológiai termesztés jogi szabályozása
4. A termesztett gyümölcs- és zöldségfajok kórokozóinak és kártevőinek biológiája az okozott 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, terület-előkészítés, a szaporítóanyag megválasztása
7. Ápolási (fitotechnikai) műveletek, öntözés, talajművelés, betakarítás, tárolás
8. Almatermésűek ökológiai növényvédelme és termesztése I.
9. Csonthéjasok ökológiai növényvédelme és termesztése I.
10. Szőlő ökológiai növényvédelme és termesztése
11. Héjasok ökológiai növényvédelme és termesztése
12. Bogyósok ökológiai növényvédelme és termesztése
13. Burgonyafélék, kabakosok és káposztafélék ökológiai növényvédelme és termesztése
14. Levél- és gyökérszöldségek ökológiai növényvédelme és termesztése Egynyári, kétnyári és évelő dísznövények ökológiai növényvédelme és termesztése

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:

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

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

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

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

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

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

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

Ric Bessin, R. (ed.) (2012): Vegetable Production Guide for Commercial Growers. Cooperative Extension Service

University Of Kentucky College of Agriculture, Lexington, 132 p.