**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2023/24 tanév I. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Növényvédelmi mikológia** MTMNO7007

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Tarcali Gábor tudományos főmunkatárs

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:** Csüllög Kitti (100%)

**Szak neve, szintje:** növényorvos MSc

**Tantárgy típusa:** kötelező

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

**A tantárgy kredit értéke:**  3

**A tárgy oktatásának célja:**

A hallgató ismerje a növénypatogén gombák rendszerét, azok fontosabb morfológiai, taxonómiai jellemzőit, típusfajaik életciklusán, biológiáján keresztül ki tudja alakítani a gombabetegségek elleni integrált szemléletű növényvédelmet. A gombák – tágabb értelmezésben – a növénybetegségek 40-65 %-áért felelősek, meghatározó csoport, amely a növényorvosi tevékenység egyik sarokpontja. A részletes (növényenként) előforduló betegségek körében ezek ismerete meghatározó fontosságú.

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

Előadások:

1. Bevezetés a mikológiába.

2. Protozoonok (nyálkagombák);

3. Kromisztumok (Oomycota, moszatgombák);

4. Kromisztumok (Oomycota, moszatgombák), Mikorrhizák;

5. Valódi gombák - Chytridiomycota (rajzóspórás gombák); Zygomycota, (járomspórás gombák);

6. Ascomycota (tömlősgombák – általános információk, ivaros és ivartalan alak, gomba holomorf);

7. Ascomycota (tömlősgombák – exoaszkuszos és kazmotéciumos gombák);

8. Acomycota (tömlősgombák – aszkosztrómás és pszeutotéciumos gombák);

9. Ascomycota (tömlősgombák – peritéciumos gombák);

10. Ascomycota (tömlősgombák – apotéciumos gombák);

11. Basidiomycota (bazídiumos gombák – általános információk, farontó gombák);

12. Basidiomycota (bazídiumos gombák - rozsdagombák);

13. Basidiomycota (bazídiumos gombák - üszöggombák);

14. Összefoglalás, ismétlés

Gyakorlatok:

1. Bevezetés a mikológiai gyakorlatokba;
2. Nyálkagombák életciklusa és biológiája;
3. Oomycota gombák életciklusa és biológiája;
4. Oomycota gombák életciklusa és biológiája; Mikorrhizák;
5. Chytridiomycota és Zygomycota gombák életciklusa és biológiája;
6. Tömlősgombák életciklusa és biológiája;
7. Tömlősgombák életciklusa és biológiája;
8. Tömlősgombák életciklusa és biológiája;
9. Tömlősgombák életciklusa és biológiája;
10. Tömlősgombák életciklusa és biológiája;
11. Bazídiumos gombák életciklusa és biológiája;
12. Bazídiumos gombák életciklusa és biológiája;
13. Bazídiumos gombák életciklusa és biológiája;
14. Összefoglalás, ismétlés

**Évközi ellenőrzés módja:**

Elvárt a rendszeres elméleti felkészülés, amely ellenőrzésére folyamatosan számítani kell a már leadott anyagokbólszóban vagy írásbeli röpdolgozatok formájában

**Számonkérés módja**

Félév végén szóbeli kollokvium.

**Oktatási segédanyagok:**

Előadásokon leadott dia prezentációk. A leadásra került anyagok PDF file-okban a hallgatók rendelkezésére állnak.

**Ajánlott irodalom:**

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

<http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011_0001_521_Kerteszeti_novenykortan/adatok.html>

Kövics Gy. (2000): Növénybetegséget okozó gombák névtára. Mezőgazda Kiadó, Budapest 255 pp.

Kövics Gy. (2009): Növénykórtani vademecum. Angol-magyar magyar-angol szakszókincs etimológiai és fogalmi magyarázatokkal. NOFKA, Debrecen, 470 pp.

Érsek T.-Németh L: Növénykórtani ismeretek. NyME Egyetemi Jegyzet, 2009

[Bánhegyi J.-Tóth S.-Urbizsy G.-Vörös](https://bookline.hu/szerzo/banhegyi-toth-urbizsy-voros/40402) J. (1985-1987): Magyarország mikroszkópikus gombáinak határozókönyve I-III. Akadémiai Kiadó, Budapest

Vajna L./szerk./ (1987): Növénypatogén gombák. Mezőgazda Kiadó Budapest

Agrios, G.N (2005): Plant Pathology (5th ed.) Academic Press, NY

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2023/2024. tanév I. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Környezetvédelem és ökotoxikológia (MTMNO7002)**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Nagy Antal, egyetemi docens (0%)

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Csótó András (100%)**

**Szak neve, szintje:** növényorvos mester

**Tantárgy típusa:** kötelező

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

**A tantárgy kredit értéke: 3**

**A tárgy oktatásának célja:** A tantárgy oktatásának célja a hallgatók megismertetése a növényvédelmi szakmát érintő legfontosabb környezetvédelmi humán- és ökotoxikológiai problémákkal, ezek megelőzésével és a károk csökkentésének lehetőségeivel.

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

1. A toxikológia alapjai: a toxikológia története, lapfogalmak.

2. Globális környezeti problémáink. A növényvédő szerek szerepe a talaj-, víz-, és levegőszennyezésben, valamint élővilágra gyakorolt hatásuk.

3. Bioakkumuláció, biomagnifikáció az élő szervezetekben és életközösségekben

4. Agrokemikáliák felhasználása

5. Agrokemikáliák engedélyezése

6. Növényvédő szerek felosztása hatásmechanizmusa fontosabb tulajdonságai

7. Akut toxicitás

8. Krónikus toxicitás

9. Mutagenitás alapjai, mutagén növényvédő szerek

10. A daganatképződés molekuláris biológiai alapjai, daganatkeltő növényvédő szerek

11. Teratológiai alapfogalmak, teratogén növényvédő szerek

12. Hormonálisan aktív anyagok. Immunológiai alapfogalmak, immunmoduláns növényvédő szerek.

13.Genetikailag módosított szervezetek (GMO) a növénytermesztésben.

14. GMO növények ökotoxikológiai értékelése, hatásuk, felhasználásuk kockázataik.

**Évközi ellenőrzés módja:** Az előadásokon való részvétel ajánlott. A gyakorlatok látogatása kötelező. Az aláírás feltétele a gyakorlatokon 70%-án való jelenlét.

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

**Oktatási segédanyagok:** az előadások diasorai

**Ajánlott irodalom:**

Darvas Béla - Székács András (szerk.):

Mezőgazdasági ökotoxikológia

Budapest : L'Harmattan, 2006. 382 p., ill.

ISBN 963-7343-39-3

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2023/2024. tanév 1. félév**

**A tantárgy neve, kódja:** Növényvédelmi entomológia I. MTMNO7008

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Nagy Antal, egyetemi docens

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:** Dr.Szanyi Szabolcs, egyetemi adjunktus; Márta Erikné Ősz Aletta, PhD hallgató

**Szak neve, szintje:** növényorvos MSc

**Tantárgy típusa:** kötelező

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

**A tantárgy kredit értéke:** 3

**A tárgy oktatásának célja:** A fontosabb hazai szántóföldi és kertészeti kultúrákhoz kapcsolódó Lepidoptera és Hymenoptera rendbe tartozó kártevők biológiájának bemutatása.

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

1. Lepidoptera rend általános bemutatása. Fontosabb Lepidoptera kártevők: Mandibulata, Exoporia, Monotrysia

2. Fontosabb Lepidoptera kártevők: Lionetiidae, Gracilariidae

3. Fontosabb Lepidoptera kártevők: Coleophoridae, Plutellidae, Acrolepiidae, Argyresthiidae, Ypsolophidae, Tineidae

4. Fontosabb Lepidoptera kártevők: Gelechiidae, Depressariidae, Oecophoridae, Agonoxenidae, Yponomeutidae

5. Fontosabb Lepidoptera kártevők: Tortricidae 1.

6. Fontosabb Lepidoptera kártevők: Tortricidae 2.

7. Fontosabb Lepidoptera kártevők: Pyralidae, Choreutidae

8. Fontosabb Lepidoptera kártevők: Cossidae, Sesiidae, Zygenidae, Geometridae,

9. Fontosabb Lepidoptera kártevők: Lasiocampidae, Lymantriidae, Arctiidae, Noctuidae 1.

10. Fontosabb Lepidoptera kártevők: Noctuidae 2.

11. Fontosabb Lepidoptera kártevők: Saturniidae, Shingifdae, Pieridae, Papilionidae, Nymphalidae

12. Hymenoptera rend általános bemutatása. Fontosabb Hymenoptera kártevők: Tentredinidae 1.

13. Fontosabb Hymenoptera kártevők: Tenthredinidae 2.

14. Fontosabb Hymenoptera kártevők és hasznos szervezetek: Vespidae, Ischneumonidae

**Évközi ellenőrzés módja:** Az előadások látogatása ajánlott a gyakorlatok 70%-án való részvétel kötelező. Félévközi dolgozatok az oktatóval megbeszéltek szerint.

**Számonkérés módja** (*félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat*): kártevő és kárkép felismerés + kollokvium

**Oktatási segédanyagok:** előadások diasorai és az e-learning rendszerbe feltöltött egyéb anyagok (pl.: cikkek)

**Ajánlott irodalom:**

Jermy T., Balázs K. (1990): A növényvédelmi állattan kézikönyve 4a-4b. és 5. Akadémiai Kiadó, Bp..

Glits M., Horváth J., Kuroli G., Petróczi I. (szerk.)(1997): Növényvédelem. Mezőgazda Kiadó, Budapest, pp. 661.

Koppányi Tibor (1993): Növényvédelmi Állattan II/b és II/c Részletes Ismeretek. Debreceni agrártudományi egyetem Mezőgazdaságtudományi gytemi Kar Növényvédelmi Tanszék

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2023/2024. tanév I. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Növényvédelmi műszaki ismeretek és alkalmazástechnológia MTMNO7009**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Hagymássy Zoltán egyetemi docens

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:** Dr.Illés Árpád tanársegéd

**Szak neve, szintje:** növényorvos MSc

**Tantárgy típusa:** kötelező

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

**A tantárgy kredit értéke:** 3

**A tárgy oktatásának célja:** A hallgatók ismerjék meg a növényvédelemben használt munkagépek szerkezeti elemeit, beállításukat. Képesek legyenek a munkagépek üzemeltetésének irányítására. A tanultak alapján a hallgatók képesek legyenek a növényvédelemben használt gépek munkafolyamatainak megtervezésére.

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

1. A növényvédelemben használt gépek fő típusai, működési elvek.
2. A szántóföldi permetezőgépek áramlási rendszerének elemei I.
3. A szántóföldi permetezőgépek áramlási rendszerének elemei II.
4. Permetezőgépek szivattyúi.
5. A permetezőgépeken alkalmazott szórófejek.
6. Az ültetvényekben használt főbb permetezőgép típusok működése.
7. Ködképzők. A szilárd vegyszer kijuttatása.
8. Növényvédelemi gépek vezérlései.
9. Precíziós növényvédelem berendezései
10. Permetezőgépek alkalmazástechnikai kérdései.
11. A permezőgépek vizsgálata és berendezései.
12. A csávázás gépei. Repülőgépes növényvédelem.
13. Környezetkímélő növényvédelmi eljárások.
14. Permetezőgépek üzemeltetése, karbantartása

**Évközi ellenőrzés módja:** a gyakorlatokon való részvétel kötelező. A gyakorlatok 70%-án való részvétel kötelező. Az aláírás megszerzésnek feltétele a gyakorlatokon való részvétel.

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

**Oktatási segédanyagok:** az előadások diasorai

**Ajánlott irodalom:**

Csizmazia Zoltán: A növényvédelem gépei (jegyzet)

Szendrő Péter (szerk.): Mezőgazdasági géptan ISBN 9639121177

Szendrő Péter (szerk.): Példák mezőgazdasági géptanból ISBN 9633562066

Brian Bell: Farm Machinery ISBN 1903366682

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2023/2024. tanév I. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Kertészet MTMNO7010**

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

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

**Szak neve, szintje:** Növényorvos 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 fajok termesztési sajátosságait mutatja be, hogy a növényvédelemben ezekre alapozva tudjanak okszerű kezeléseket elvégezni. Fokozott hangsúlyt kapnak azon fejlődési fázisoknak a bemutatása, melyeknél a leginkább kritikus a megfelelő védelem alkalmazása.

**A tantárgy tartalma**:

1. A zöldségfélék szerepe a táplálkozásban; a hazai zöldségtermesztés helyzete és sajátosságai; Integrált termesztés alapjai. Gyökérzöldségfélék általános jellemzése - sárgarépa, petrezselyem termesztése.
2. Cékla, pasztinák, zeller, torma jellemzése és termesztése. Hagymafélék termesztése - vöröshagyma általános jellemzése, termesztési módok, integrált növényvédelem. Fokhagyma jellemzése és termesztése.
3. Hüvelyesek termesztése - Zöldborsó fajtatípusok, termesztése, növényvédelmi kihívások. Zöldbab jellemzése, termesztéstechnológiája és növényvédelmi sajátosságai.
4. Kabakosok termesztése - Sík- és támrendszeres uborkatermesztés. Görög és sárgadinnye környezeti igénye, termesztése és növényvédelmi sajátosságai.
5. Burgonyafélékhez tartozó fajok - paradicsom termesztése és növényvédelmi problémái; Étkezési- és fűszerpaprika jellemzése, szántóföldi termesztése, növényvédelmi sajátosságai.
6. Csemegekukorica jellemzése, fajtatípusai és alkalmazott termesztéstechnológiája.
7. Káposztafélék és saláta jellemzése, termesztési és növényvédelmi sajátosságai.
8. A hazai és a nemzetközi gyümölcstermesztés helyzete, az egyes gyümölcsfajok perspektívái a jövőben.
9. A hazai termesztésű gyümölcseink rendszertana és gyakorlati csoportosítása.
10. A gyümölcstermő növények alaktani és biológiai jellemzői (testalakulás, korona részei, rügyek csoportosítása, rügydifferenciálódás, termékenyülés).
11. Ökológiai alapok (a termőhely megválasztás fontossága, az ültetvény fekvése, mikroklímát befolyásoló tényezők).
12. Ültetvénylétesítés (feltételek, kijelölés, megvalósítás).
13. A gyümölcstermesztésben alkalmazott faalakok és koronaformák (hagyományos és intenzív termesztés, a korona kialakítása, felépítése és az esetleges növényvédelmi problémák mérlegelése).
14. Alapvető ápolási munkák, egyéb technológiai elemek alkalmazásának lehetősége (ideje, módja, költségei és kondícióra gyakorolt hatása. A gyenge kondíció javításának lehetősége.

**Évközi ellenőrzés módja:**

Előadásokon és gyakorlatokon történő rendszeres részvétel (max. 3 hiányzás). Zh-k sikeres teljesítése (7. és 14. héten).

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

Kollokvium – írásban és szóban.

**Oktatási segédanyagok:**

Előadásokon és gyakorlatokon elhangzott ismeretek.

**Ajánlott irodalom:**

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

Gonda I. és Csihon. (2018): A gyümölcstermesztés alapjai. Debreceni Egyetem, Egyetemi jegyzet.

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

Kiadó, Budapest. 355 p.

Szabó L., Aponyiné Garamvölgyi I., Kovács G., Olasz Zs., Tőkés G. (1993): Integrált

termesztés a kertészetben. Budapest. Fővárosi Növényegészségügyi és Talajvéd. Áll. 181 p.

Tamás E. (1992): Biokertészek könyve. Agricola. Budapest. 140 p.

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

Holb I. (2005): A gyümölcsösök és a szőlő ökológiai védelme. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 342.p.

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2023/24 tanév 1. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Biológiai növényvédelem és biotechnológia I. MTMNO7039**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Radócz László, egyetemi docens

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:**

**Szak neve, szintje:** Növényorvos MSc

**Tantárgy típusa: kötelezően választható**

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 1+0 óra /G**

**A tantárgy kredit értéke: 3**

**A tárgy oktatásának célja:**

A biológia növényvédelem kórokozók és gyomnövények elleni felhasználásának bemutatása. A kapcsolódó biotechnológiai folyamatok megismertetése.

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

1. A kórokozók elleni biológiai növényvédelem alapjai,

2. Mikoparazitizmus,

3. antibiózis,

4. szaprobionta kompetíció,

5. Vírusokkal a növénykórokozók ellen,

6. Baktériumokkal a növénykórokozók ellen,

7. Hiperparazita gombák

8. A virágos élősködők természetes ellenségei,

9. A biológiai gyomszabályozás története,

10. biológiai gyomszabályozás mikroorganizmusokkal

11. Biológiai gyomszabályozás állatokkal,

12. Bioherbicidek kijuttatási, felhasználási módjai,

13. Bioherbicidek a világban

14. Bioherbicid fejlesztések

**Évközi ellenőrzés módja:** A gyakorlatokon a részvétel kötelező. Az előadások 70%-án való részvétel kötelező.

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

**Oktatási segédanyagok:** az előadások diasorai.

**Ajánlott irodalom:**

1. Radócz L.: Korszerű növényvédelem, II-IV. (Főbb szántóföldi és kertészeti kultúrák növényvédelmének alapjai). Egyetemi Kiadó, Debrecen (2010). (ISBN: 978-606-10-0181-1).

2. Glits M.- Horváth J.- Kuroli G.- Petróczi I. (2005): Növényvédelem. Mezőgazda Kiadó, Bp.

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

4.http://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tamop425/0010\_1A\_Book\_08\_Novenyvedelem/adatok.1

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2023/2024. tanév I. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Növényvédelmi higiénia MTMNO7021**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Legoza József

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

**Szak neve, szintje:** Növényorvos MSc

**Tantárgy típusa:** Kötelezően választható tárgy

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

**A tantárgy kredit értéke:** 3

**A tárgy oktatásának célja:**

A hallgatók ismerjék meg a növényvédelmi munka humán-egészségügyi kockázatait, a preventív munkavédelmi előírásokat. ismerjék meg a veszélyes növényvédő szerek emberi szervezetre gyakorolt károsító hatásait, az egyéni védelem módszereit. ismerjék meg a kockázatbecslés, kockázatkezelés és a kockázat-kommunikáció elveit, fejlődjön készségük a kockázat-kommunikáció területén. ismerjék meg a környezeti eredetű veszélyek és ártalmak megelőzésének elveit és a növényvédelmi munka környezet-egészségügyi vonatkozásait. Ismerjék meg a kémiai biztonság szabályozásának elveit és gyakorlatát, ismerjék meg az élelmiszerlánc biztonsági törvényt, az élelmiszer-higiénés előírásokat. legyen képes a növényvédelmi munka irányítói/munkáltatói feladatok ellátására. alakuljon ki a felelősségérzet az emberek/munkavállalók egészsége és a természeti környezet védelme iránt.

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

1. A munkavédelem hazai szabályozása.
2. A mezőgazdasági munka és a növényvédelem munkaegészségügyi előírásai, a munkavállalók egyéni védelmének szempontjai.
3. A kémiai biztonság szabályozása.
4. A veszélyes vegyi anyagok felhasználásának szempontjai I.
5. A veszélyes vegyi anyagok felhasználásának szempontjai II.
6. A növényvédelem környezet-egészségtani vonatkozású kockázatai.
7. Az élelmiszerlánc biztonság szabályozása.
8. Alapvető élelmiszer-higiénés előírások.
9. Foglalkozási betegségek és a munkabalesetek elemzése.
10. Környezet-egészségügyi adatok internetes hozzáférése (vegyi anyag katasztrófák epidemiológiai feldolgozása, elemzése)
11. A veszélyes vegyi anyagokkal történő tevékenység előírásainak értelmezése a gyakorlatban.
12. A kockázatbecslés, kockázatkezelés és a kockázat-kommunikáció a gyakorlatban.
13. „Élelmiszer botrányok” – esetleírások elemzése.
14. Az elsősegélynyújtás szempontjai a növényvédelmi munka során.

**Évközi ellenőrzés módja:** a gyakorlatokon való részvétel kötelező. Az aláírás megszerzésnek feltétele a gyakorlatokon való részvétel.

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

**Oktatási segédanyagok:** az előadások diasorai

**Ajánlott irodalom:**

1993. évi XCIII. törvény - a munkavédelemről.

Munkaegészségtan Szerk.: Ungváry György. Medicina Könyvkiadó Rt, 2004.

Kertai P.: Megelőző orvostan. Medicina Könyvkiadó Rt. Budapest, 1999.

2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról.

2008. évi XLVI. törvény - az élelmiszerláncról és hatósági felügyeletéről.

Warner M, Mocarelli P, Brambilla P, Wesselink A, Patterson DG Jr, Turner WE, Eskenazi B.: Serum TCDD and TEQ concentrations among Seveso women, 20 years after the explosion. J Expo Sci Environ Epidemiol. 2014 Nov; 24 (6):588-94.

1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól 3. A 25/2000. (IX.30.) EüM. rendelet

A 26/2000. (IX.30.) EüM. rendelet

Murphy SD.: Toxic elfects of pesticides. In: Casarett and Doull’s Toxicology, 3 rd ed., (Eds.: C.D. Klaassen, M.O. Admur, J. Doull) Macmillian Publ. Co., New York, 1986, pp. 535-543.

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2023/24 tanév 1. félév**

**A tantárgy neve, kódja:** Gombaismeret, gombatoxikológia I, MTMNO7028

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Radócz László, egyetemi docens

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:**

**Szak neve, szintje:** Növényorvos MSc

**Tantárgy típusa:** szabadon választható

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 4+1 /G**

**A tantárgy kredit értéke: 5**

**A tárgy oktatásának célja:** A hallgatók ismerjék meg a legfontosabb ehető és mérgező nagygombákat, mérgezési típusokat és kivédésük módját. Legyenek tisztában a gombák ökológiai jelentőségével, testfelépítésével és termőtest képzésük lehetséges módjaival.

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

1. A nagygombák helye az élővilág, testfelépítésük

2. A hifák és a termőtestek típusai,

3. A gombák ökológiai szerepe

4. Termőhely típusok,

5. Mikorrhizák

6. A gombák által előidézett károk és hasznosításuk

7. A gombagyűjtés szabályai

8. Gombák minősítése, gombavizsgálat

9. A csiperkék termesztése

10. A laskagomba termesztése

11. A shii-take gomba termesztése

12. Egyéb gombafajok termesztése

13. A gombák feldolgozása és tartósítása

14. A gombák étrendi jelentősége, étkezési értéke.

**Évközi ellenőrzés módja:**

Terepi beszámoló

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

**Oktatási segédanyagok:** előadások diái

**Ajánlott irodalom:**

1. Jakucs E. (szerk.): Gombaszakértői praktikum. Flaccus Kiadó, Budapest (2008). (ISBN: 978-963-9412-51-4).

2. Albert L., Locsmándi Cs. Vasas G.: Ismerjük fel a gombákat I-II. Gabo Kiadó, Miskolc. (1995). (ISBN 963-8009-08).

3. Radócz L. (szerk): Gyakorlati gombaismeret és termesztés. MILROL Kiadó, Kecskemét. (2015). (ISBN 978-615-5602-11-5)

4. Ewald G. Gombászok kézikönyve. Artamira Kiadó, Budapest (2010). (ISBN 978-963-9889-13-2)

5. Rimóczi I. Magyarország gombái. CD-ROM Kossuth Kiadó, Budapest (2000) (ISBN: 963-09-3986

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2023/2024. tanév I. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Növényvédelmi informatika és szaktanácsadás, MTMNO7013**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Lengyel Péter József, egyetemi docens

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:** Dr. Horváth Péter, egyetemi docens

**Szak neve, szintje:** Növényorvosi MSc

**Tantárgy típusa:** szabadon választható

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

**A tantárgy kredit értéke:** 3

**A tárgy oktatásának célja:** A tantárgy oktatásának általános célja megismertetni a hallgatókkal a szaktanácsadási rendszer struktúráját, szaktanácsadás stratégiai módszereit. Emellett fontos szempont a különböző forrásból szármató adatok feldolgozása elemzése, melyet táblázatkezelő, illetve vizualizációs programok segítségével sajátítanak el a hallgatók.

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

1. Az Excel táblázatkezelő rendszer használat. Feltételes kifejezések, logikai operátorok alkalmazása a növényvédelemben
2. Kereső-függvények működése. Diagramok készítése.
3. Optimalizálási feladatok. Célérték keresés.
4. Excel adatlisták kezelése. Adatbázisfüggvények. Statisztikai alkalmazások.
5. Adatbázis kialakítás, táblák létrehozása kezelése, űrlapok használata.
6. Lekérdezési lehetőségek (QBE rács, SQL). Jelentéskészítés, kifejezések, műveletek használata.
7. PowerBi használata, adatok betöltése, átalakítása, adatmodell kialakítása
8. Jelentések készítése vizualizációk segítségével.
9. Térkép, kartogram, mérőműszer, kártya, torta- és oszlopdiagram használata
10. A szaktanácsadás rendszere
11. Nemzeti Agrárgazdasági Kamara működése
12. Szaktanácsadók által végzett szolgáltató tevékenységek.
13. A szaktanácsadói névjegyzék
14. Döntéstámogatás

**Évközi ellenőrzés módja:** a gyakorlatokon való részvétel kötelező. A félév során egy gyakorlati zh-ra kerül sor, illetve egy beadandó projektmunkát kell teljesíteni a hallgatóknak.

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

**Oktatási segédanyagok:** az előadások diasorai, gyakorlati anyagok

**Ajánlott irodalom:**

Kozári, J (2009): Mezőgazdasági szaktanácsadás, Szaktudás Kiadó Ház, Budapest, 152.p., ISBN: 9789639736986

Bártfai Barnabás (2015): Excel a gyakorlatban - Gyakorlati példákkal és azok részletes megoldási leírásaival, BBS Info Kft, Budapest, 172. p., ISBN: 9786155477164

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2023/24 tanév 1 félév**

**A tantárgy neve, kódja:** Gyomkompetíció, gyomökológia MTMNO7032

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Szilágyi Arnold, egyetemi tanársegéd

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:**

**Szak neve, szintje:** Növényorvos MSc

**Tantárgy típusa:** választható

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

**A tantárgy kredit értéke: 3**

**A tárgy oktatásának célja:** A tantárgy célja hozzájárulni ahhoz, hogy a hallgatók képesek legyenek (alapvető növény-egészségügyi ismereteik birtokában) a szakterületükhöz kapcsolódó termelési folyamatok, illetve minőségbiztosítási szolgáltatási feladatok ellátására és azok felügyeletére a növényvédelem és a környezet széles körű kapcsolatrendszerének fegyelembe vételével.

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

Tematika:

1. Alapismeretek: növényi kompetíció fogalma, módjai,

2. Gyomok életforma rendszere,

3. Gyomok ivaros és ivartalan szaporodása.

4. Gyomkompetíció és gyomszabályozás

5. A herbicidek hatásai a gyomok ökológiai rendszerére

6. A herbicid rezisztencia,

7. A kalászosok gyomszabályozása,

8. A kukorica gyomszabályozása,

9. Ipari növények (napraforgó, repce, burgonya, dohány, cukorrépa) gyomszabályozása,

10. Gyökérzöldségek, hagymafélék kabakosok gyomszabályozása

11. Gyümölcsösök és szőlő gyomszabályozása,

12. Bogyósok gyomszabályozása,

13. Termesztő berendezések, faiskolák gyomszabályozása,

14. Ruderáliák, gyepterületek, vizes élőhelyek gyomszabályozása

**Évközi ellenőrzés módja:**

Az előadásokon való részvétel ajánlott.

**Számonkérés módja** (*félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat*): Írásbeli kollokvium (az évközi ZH eredményének beszámítása)

**Oktatási segédanyagok:**

**Kötelező irodalom:**

Radócz L.: Korszerű növényvédelem, IV. (Gyomismeret, gyomszabályozás). Egyetemi Kiadó, Debrecen (2010). (ISBN: 978-606-10-0181-1).

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

Hunyadi K. – Béres I. – Kazinczi G. (2000): Gyomnövények, gyomirtás, gyombiológia. Mezőgazda Kiadó, Bp. (ISBN 963 9239 78).

**Ajánlott irodalom:**

Kádár A. (szerk.) (2013): Vegyszeres gyomirtás és termésszabályozás. Tipotronik kiadó, Bp. (ISBN 9789630 875233).

Seregélyes T, Szollát Gy.: Élőhelytípusok és növénytársulások. CD-ROM Kossuth Kiadó, Budapest (2000). (ISBN: 963-09-4004-3)

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2023/2024. tanév 1 félév**

**A tantárgy neve, kódja: Professzionális nyelvi készségek, MTM7NY2**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Troy Wiwczaroski, egyetemi docens

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Dr. Czellér Mária, Troickij German**

**Tantárgy típusa: gyakorlat**

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

**A tantárgy kredit értéke: 3**

**A tárgy oktatásának célja:**

**A tantárgy oktatási célkitűzése: A professzionális gazdasági szaknyelvi készségek órákon szóbeli kommunikáció lényegének és általános összefüggésrendszerének, illetve a**

**kommunikáció elemeinek elsajátíttatása, a gazdaság és az emberi kommunikáció**

**megismertetése. Bevezetés a retorikai és tárgyalástechnikai módszerekre és ezek alapján**

**gyakorlatok előkészített üzleti, illetve professzionális szituációkkal.**

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

1. Előadás technika I (definíció, rétegei, fajtái)

2. Előadás technika I (professzionális bemutatási módszerek)

3. Az előadás logikai felépítése, egy célcsoportnak a hatékony megközelítése

4. A SPAM módszer, 1. sz. Hallgatói előadási gyakorlata

5. 1. sz. Hallgatói előadási gyakorlata

6. Értékelés, Bevezetés a 2. sz. Gyakorlatához: termék- és marketing előadások

7.Workshop-trening

8. 2. sz. Hallgatói előadási gyakorlata

9. 2. sz. Hallgatói előadási gyakorlata

10. Értékelés, Bevezetés a 3. sz. Gyakorlatához: Előadások üzletfeleknek

11. A logikai mátrix és a SWAT-análizis használata az előadástechnikában

12. Workshop-tréning

13. 3. sz. Hallgatói előadási gyakorlata

14. 3. sz. Hallgatói előadási gyakorlata, értékelés

**Évközi ellenőrzés módja:**

**Számonkérés módja**: **gyakorlati jegy**

**Oktatási segédanyagok:**

**Ajánlott irodalom:**

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.

ZAREFSKY, D. (2011). Public speaking: strategies for success. Boston, Allyn & Bacon. ISBN-13: 978-0205857265, 528 old.

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2023/24 tanév I. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Növényvédelmi jog és szakigazgatás** MTMNO7016

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Tarcali Gábor tudományos főmunkatárs

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:**

**Szak neve, szintje:** növényorvos MSc

**Tantárgy típusa:** kötelező

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa:** 3 + 0 K

**A tantárgy kredit értéke:**  3

**A tárgy oktatásának célja:**

A hallgató ismerje meg a hazai és európai növényvédelmi jogi szabályozást. Részletesen ismerje meg a hazai növényvédelmi jogszabályokat, megfelelő felkészültséget kapjon azok gyakorlatban történő alkalmazására, betartására, betarttatására felsőfokú növényvédelmi szakirányítói tevékenysége során.

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

1. Bevezetés, történeti áttekintés. A növényvédelmi szakigazgatás szervezeti felépítése, a növényvédelmi hatóságok. Nemzetközi növényvédelmi szervezetek és egyezmények;
2. Hatályos növényvédelmi jogszabályok. Károsítók elleni védekezési kötelezettségek;
3. Zárlati és veszélyes károsítókra vonatkozó előírások, korlátozások, zárlati szabályok. Növényegészségügyi vizsgálatok;
4. A behozatalra vonatkozó tilalmi, illetve speciális előírások. Export, import- és tranzitforgalomban növény-egészségügyi vizsgálati kötelezettség alá tartozó küldemények bejelentésére és vizsgálatának végrehajtására vonatkozó előírások. Szaporítóanyagok növény-egészségügyi ellenőrzése. Növényútlevél kiállítása;
5. Engedélyköteles termékek. Engedélyköteles termékek forgalomba hozatalának és felhasználásának engedélyezése;
6. Engedélyköteles termékekkel folytatott tevékenységek. Növényorvosi vény;
7. Az árusítás, forgalmazás, vásárlás és felhasználás szakképzettséghez kötött szabályozása. Szállítási, raktározási előírások;
8. Növényvédelmi szolgáltatás. A növényvédő gépek műszaki követelményei. Légi növényvédelem;
9. Növényvédő szerek felhasználásának élelmiszerbiztonsági vonatkozásai, kockázatok és azok kezelése;
10. Lejárt szavatosságú szerek sorsa. Hulladékok, csomagolóburkolatok kezelése;
11. Környezetvédelmi előírások. Méhek védelme. Élővizek, vízi szervezetek. A környezet és hasznos élő szervezetek védelme;
12. Jogkövetkezmények;
13. Növényvédelmi szabályozás az Európai Unióban;
14. Közigazgatási eljárási rend. Nemzeti Növényvédelmi Cselekvési Terv

**Évközi ellenőrzés módja:**

Szóban vagy írásban több alkalommal.

**Számonkérés módja**

Félév végén írásbeli kollokvium egyeztetett időpontban.

**Oktatási segédanyagok:**

Előadásokon leadott dia prezentációk. A leadásra került anyagok PDF file-okban a hallgatók rendelkezésére állnak.

Tarcali Gábor: Növényvédelmi jog és szakigazgatás - hallgatóknak készült oktatási segédanyag, 2020

**Ajánlott irodalom:**

A növényvédelemre vonatkozó aktuális hazai és uniós joganyag (2008. évi XLVI. tv., 43/2010. (IV. 26.) FVM rendelet, módosításai, az EU Parlament és a Tanács 2009/128/EK irányelve),

Dienes Gyula: Európai- és magyar növényvédelmi jog és szakigazgatás – egyetemi jegyzet DEATC

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2023/24. tanév I. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Részletes növénykórtan II. MTMNO7022**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Tarcali Gábor, tudományos főmunkatárs (0%)

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók: Csótó András (100%)**

**Szak neve, szintje:** növényorvos mester

**Tantárgy típusa:** kötelező

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

**A tantárgy kredit értéke: 3**

**A tárgy oktatásának célja:** A tantárgy oktatásának célja a hallgatók megismertetése a hazánkban köztermesztésben lévő gyümölcsfajok betegségeivel, azok diagnosztikájával, a kórokozók környezeti igényeivel és életciklusával az integrált védekezés lehetőségeivel.

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

1-2. Az alma betegségei;

3. A körte betegségei;

4. A birs betegségei;

5. Az őszibarack betegségei;

6. A kajszi betegségei;

7. A szilva betegségei;

8. A cseresznye és meggy betegségei;

9. A ribiszke és köszméte betegségei;

10. A málna betegségei;

11. A szamóca betegségei;

12-13. A szőlő betegségei

14. A héjasok betegségei

**Évközi ellenőrzés módja:** a gyakorlatokon való részvétel kötelező. A gyakorlatok 70%-án való részvétel kötelező.

Az aláírás megszerzésnek feltétele a gyakorlatokon való részvétel.

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

**Oktatási segédanyagok:** az előadások diasorai

**Ajánlott irodalom:**

Glits M.- Horváth J.- Kuroli G.- Petróczi I. (szerk.): Növényvédelem. Mezőgazda Kiadó, Bp pp. 661, 2003. (2. kiadás)

http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011\_0001\_521\_Novenyvedelem/adatok.html

Igények összegyűjtésével az Intézeten keresztül **megrendelhető**:

Érsek T.-Németh L: Növénykórtani ismeretek. NyME Egyetemi Jegyzet, 2009, új kiadása folyamatban

Kövics Gy. (2009): Növénykórtani vademecum. Angol-magyar magyar-angol szakszókincs etimológiai és fogalmi magyarázatokkal. NOFKA, Debrecen, 470 pp.

A leadásra kerülő elméleti és gyakorlati anyag .pdf file-okban előzetesen rendelkezésre áll.

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2023/2024. tanév 1. félév**

**A tantárgy neve, kódja:** Növényvédelmi entomológia III. MTMNO7023

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Nagy Antal, egyetemi docens

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

**Szak neve, szintje:** növényorvos MSc

**Tantárgy típusa:** kötelezően választható

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

**A tantárgy kredit értéke:** 3

**A tárgy oktatásának célja:** A fontosabb hazai szántóföldi és kertészeti kultúrák kártevő együttesinek áttekintése a kultúrák fenológiájának megfelelő bontásban. A főbb, döntően nem kémiai védekezési módok és az előrejelzés lehetőségeinek összegzése. A Növényvédelmi állattan I-III tárgyak során taxononként megtanult ismeretek átismétlése, rendszerezése.

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

1. A kalászosok (búza, árpa) és a kukorica kártevő együttesei

2. A burgonya és a cukorrépa kártevő együttesei

3. A dohány és a napraforgó kártevő együttesei

4. A lucerna és a hüvelyesek (borsó, bab, szója) kártevő együttesei

5. A paradicsom és paprika, valamint a hagyma kártevő együttesei

6. A kabakos növények (uborka, tök, dinnye) és a káposzta (repce) kártevő együttesei

7. Az alma és körte, valamint a cseresznye és meggy kártevő együttesei

8. A kajszi és őszibarack, a szilva, valamint a héjasok kártevő együttesei

9. A szőlő, valamint a köszméte és ribiszke kártevő együttesei

10. A málna és a szamóca kártevő együttesei

11. A gyökérzöldségek, a spárga és a rostnövények kártevő együttesei

12. Termesztőberendezések (üvegházak, fólia sátrak) kártevő együttesei

13. A tárolt termények kártevő együttesei

14. Újonnan betelepült invazív kártevő fajok

**Évközi ellenőrzés módja:** Az előadások látogatása ajánlott a gyakorlatok 70%-án való részvétel kötelező.

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

**Oktatási segédanyagok:** előadások diasorai és az e-learning rendszerbe feltöltött egyéb anyagok (pl.: cikkek)

**Ajánlott irodalom:**

Keszthelyi S. (2016): Szántóföldi növények kártevői Agroinform Budapest 192 o.

Jenser G.- Mészáros Z. - Sáringer Gy (1998): A szántóföldi és kertészeti növények kártevői. Mezőgazda, Budapest 630. o

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

Seprős I. (2001) Kártevők elleni védekezés I-II. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest 387.o

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2023/24 tanév 1 félév**

**A tantárgy neve, kódja:** Gyomszabályozás II., MTMNO7024

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Szilágyi Arnold, egyetemi tanársegéd

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:**

**Szak neve, szintje:** Növényorvos MSc

**Tantárgy típusa:** kötelezően választható

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

**A tantárgy kredit értéke: 3**

**A tárgy oktatásának célja:** Gyomszabályozási alapismeretek elsajátítása. A legfontosabb szántóföldi és kertészeti kultúrák gyomnövényeinek és gyomirtási technológiáinak ismertetése.

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

Tematika:

1. Gyomok a szántóföldeken,

2. Gyomok a kertészeti ágazatokban,

3. Herbicid rezisztencia.

4. Gyomszabályozási módszerek

5. A herbicidek és a környezet kölcsönhatásai

6. A burgonyafélék, káposztafélék gyomszabályozása,

7. A kalászosok gyomszabályozása,

8. A kukorica gyomszabályozása,

9. Ipari növények (napraforgó, repce, burgonya, dohány, cukorrépa) gyomszabályozása,

10. Gyökérzöldségek, hagymafélék kabakosok gyomszabályozása

11. Gyümölcsösök és szőlő gyomszabályozása,

12. Bogyósok gyomszabályozása,

13. Termesztő berendezések, faiskolák gyomszabályozása,

14. Ruderáliák, gyepterületek, vizes élőhelyek gyomszabályozása

**Évközi ellenőrzés módja:**

Évközi ZH

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

**Oktatási segédanyagok:**

Kötelező irodalom:

1. Radócz L.: Korszerű növényvédelem, IV. (Gyomismeret, gyomszabályozás). Egyetemi Kiadó, Debrecen (2010). (ISBN: 978-606-10-0181-1).

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

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

Ajánlott irodalom:

4. Kádár A. (szerk.) (2016): Vegyszeres gyomirtás és termésszabályozás. Tipotronik kiadó, Bp. (ISBN 9789631260977).

5. http://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tamop425/0010\_1A\_Book\_08\_Novenyvedelem/adatok.html

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2023/24 tanév 1. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Üzemi növényvédelem MTMNO7025**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Radócz László, egyetemi docens

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

**Szak neve, szintje:** Növényorvos MSc

**Tantárgy típusa: kötelező**

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 3+2 óra /K**

**A tantárgy kredit értéke: 3**

**A tárgy oktatásának célja:**

Az üzemi növényvédelem olyan bemutatása, miszerint a növényvédelem szerves része a termelési folyamat munkaműveleteinek, s valóban eredményesen - hatékonyan és gazdaságosan - csak a termesztés egyéb műveleteivel összehangolva végezhető.

Rendkívül fontos, hogy a résztvevők a növényvédelmet ne szűkítsék le a növényvédő szerek használatára, hanem a termesztési tevékenységen belül lehetséges károsító korlátozó növényvédelmi eljárások együttes rendszerének tekintsék a növényvédelmet.

Lényeges követelmény: a hallgatók ismerjék fel a legfontosabb károsítókat (tudják mit, mikor, hol kell keresni); ismerjék fel a kárképeket, illetve kórképeket.

A Növényvédelmi kémia-ismeret tananyagával összhangban kell a Részletes növényvédelemi ismereteket oktatni és utalni kell valamennyi lehetséges védekezési eljárásra (így a használható növényvédő szerekre is), ugyanakkor ott - a készítmények ismertetésénél - vissza kell utalni a növényvédelmi ismeretekre.

A károsítók elleni védekezést az integrált növényvédelem szemléletében és követelményei szerint kell oktatni. Valamennyi növény károsítóinak ismertetése (később már csak felsorolásszerűen) a sok tápnövényűekkel kezdődik, s folytatódik a részletes felsorolásban megjelölt károsítókkal.

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

1. Az őszi kalászosok korszerű növényvédelme,

2. A tavaszi kalászosok korszerű növényvédelme

3. A kukorica korszerű növényvédelme,

4. A napraforgó korszerű növényvédelme,

5. Az őszi káposztarepce növényvédelme

6. A burgonya és a dohány korszerű növényvédelme,

7. A paprika és a paradicsom korszerű növényvédelme

8. A kabakosok (uborka, dinnye, tök) korszerű növényvédelme,

9. A káposztafélék (káposzta, karfiol, karalábé, retek, saláta) korszerű növényvédelme,

10. A hagymafélék korszerű növényvédelme

11. A cukorrépa korszerű növényvédelme,

12. Pillangósok (borsó, lucerna, szója) korszerű növényvédelme,

13. A faiskolák korszerű növényvédelme,

14. Zárt termesztő berendezések korszerű növényvédelme

**Évközi ellenőrzés módja:** A gyakorlatokon a részvétel kötelező. Az előadások 70%-án való részvétel kötelező.

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

**Oktatási segédanyagok:** az előadások diasorai.

**Ajánlott irodalom:**

1. Radócz L.: Korszerű növényvédelem, II-IV. (Főbb szántóföldi és kertészeti kultúrák növényvédelmének alapjai). Egyetemi Kiadó, Debrecen (2010). (ISBN: 978-606-10-0181-1).

2. Glits M.- Horváth J.- Kuroli G.- Petróczi I. (2005): Növényvédelem. Mezőgazda Kiadó, Bp.

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

4.http://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tamop425/0010\_1A\_Book\_08\_Novenyvedelem/adatok.1

**KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**2023/24 tanév 1. félév**

**A tantárgy neve, kódja: Biológiai növényvédelem MTMNO7035**

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Radócz László, egyetemi docens

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:**

**Szak neve, szintje:** Növényorvos MSc

**Tantárgy típusa: kötelezően választható**

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: 1+0 óra /G**

**A tantárgy kredit értéke: 3**

**A tárgy oktatásának célja:**

A biológia növényvédelem kórokozók és gyomnövények elleni felhasználásának bemutatása. A kapcsolódó biotechnológiai folyamatok megismertetése.

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

1. A kórokozók elleni biológiai növényvédelem alapjai,

2. Mikoparazitizmus,

3. antibiózis,

4. szaprobionta kompetíció,

5. Vírusokkal a növénykórokozók ellen,

6. Baktériumokkal a növénykórokozók ellen,

7. Hiperparazita gombák

8. A virágos élősködők természetes ellenségei,

9. A biológiai gyomszabályozás története,

10. biológiai gyomszabályozás mikroorganizmusokkal

11. Biológiai gyomszabályozás állatokkal,

12. Bioherbicidek kijuttatási, felhasználási módjai,

13. Bioherbicidek a világban

14. Bioherbicid fejlesztések

**Évközi ellenőrzés módja:** A gyakorlatokon a részvétel kötelező. Az előadások 70%-án való részvétel kötelező.

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

**Oktatási segédanyagok:** az előadások diasorai.

**Ajánlott irodalom:**

1. Radócz L.: Korszerű növényvédelem, II-IV. (Főbb szántóföldi és kertészeti kultúrák növényvédelmének alapjai). Egyetemi Kiadó, Debrecen (2010). (ISBN: 978-606-10-0181-1).

2. Glits M.- Horváth J.- Kuroli G.- Petróczi I. (2005): Növényvédelem. Mezőgazda Kiadó, Bp.

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

4.http://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tamop425/0010\_1A\_Book\_08\_Novenyvedelem/adatok.1