

Debreceni Egyetem  
Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és  
Környezetgazdálkodási Kar

**Növényvédelmi szakmérnöki szakirányú továbbképzés**

levelező tagozat

**Tantárgyi tematikák**

**2017/2018. tanév**

Debrecen

*Megjegyzés: Az oktatók a változtatás jogát fenntartják a tematikák vonatkozásában!*

## **KÖVETELMÉNYRENDSZER**

### **2017/2018. tanév 2. félév**

**A tantárgy neve, kódja:** Növényvédelmi kémia II. (MTNÖV008-K4)

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr Kiss Szendille, egyetemi docens

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

**Szak neve, szintje:** Növényvédelmi szakmérnök

**Tantárgy típusa:** kötelező

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa:** 15+5 K

**A tantárgy kredit értéke:** 4

**A tárgy oktatásának célja:**

A tantárgy oktatásának általános célja, hogy a hallgatók elsajátítják a kémiai növényvédelem helyét az integrált növényvédelemben. Elsajátítják a szerformák általános fizikai, kémiai tulajdonságait, biológiai hatékonyságát, környezeti hatásait. Megismerkednek a metabolikus biokémiai folyamatok alapjaival, a növényvédőszer hatóanyagok hatásmechanizmusainak alapjaival. Megismerik a növényvédőszeres lehetséges környezeti hatásait. Elsajátítják a zoocidok és herbicidok aktuálisan alkalmazható hatóanyagait, hatásmechanizmusukat.

**A tantárgy tartalma:**

1. A zoocidok csoportosítása, inszekticidekkel szembeni fontos követelmények, csoportosításuk. Az idegtevékenységre ható inszekticidek, ionok axon-membránon át történő mozgásának gátlásának axon-membránon át történő mozgásának gátlása. Az acetil-kolin megkötődését akadályozók
2. Acetil-kolin észteráz gátlók, foszforsavszármazék inszekticidek, karbamátszármazék inszekticidek, ásványolajpárlatok, A rovarok fejlődésére ható inszekticidek: kitinszintézist gátlók, juvenil hormon hatású szerek
3. akaricidek, rodenticidek. Molluszkicidek, nematicidek, vadriasztók. A herbicidek csoportosítása, a növényvédőszer megtapadása, bejutása, a permetezőszerhez használt víz szerepe, a hatóanyag oldékonyságának a szerepe, a talaj és a gyomirtószer kölcsönhatásai
4. Fitohormonok, auxin hatású herbicidek. Csirázás és növekedésgátlók, eltérő szerkezetű sejtosztódást gátlók, Fehérjeszintézist gátlók, antidótumok, az amino-acil-t-RNS szintézisét gátlók. Az elágazó szénláncú aminosavak szintézisét gátló herbicidek, A glutamin szintézisét gátló herbicidek. A gyűrűs aminosavak képződését gátló herbicidek. Protoxgátlók
5. Az acetil-CoA karboxiláz enzimet gátló herbicidek. Karotinszintézist gátlók. A fotoszintézis gátlásának lehetőségei, Karbamidszármazék gyomirtók, Karbamátszármazék gyomirtók, Uracilszármazék gyomirtók, Piridazinon származék gyomirtók, Triazinszármazék gyomirtók, Egyéb fotoszintézist gátló herbicidek, Piridazinszármazékok

**Évközi ellenőrzés módja:** -

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

**Oktatási segédanyagok:**

Loch J.- Nosticzius Á. (2004). Agrokémia és növényvédelmi kémia, Mezőgazda Kiadó 408p. , ISBN:963 286 053 5

**Ajánlott irodalom:**

1. Aldridge, N. (1991). The biochemistry and uses of pesticides. Macmillan Press. 294.p. DOI: 10.1002/cbf.290090413 .
2. Interactions between herbicides and the soil, R. J. Hance, ACADEMIC PRESS. INC. (London) LTD. 1980. ISBN: 0-12-323840-4.
3. Pesticide chemistry, Gy. Matolcsy, M. Nádasy, V. Andriská, Akadémiai kiadó, Budapest, 1988. ISBN: 963-05-4573 X.

Debrecen, 2018. február 5.

Dr Kiss Szendille  
egyetemi docens

## **KÖVETELMÉNYRENDSZER**

### **2017/18. tanév II. félév**

**A tantárgy neve, kódja:** Növénykórtan II. (Mikológia) - MTNÖV009

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Kövics György egyetemi tanár

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

**Szak neve, szintje:** Növényvédelmi Szakmérnök, szakirányú továbbképzés

**Tantárgy típusa:** kötelező

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa:** 15ea+15gy; koll.

**A tantárgy kredit értéke:** 5

#### **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, de tömbösítve: 15 ea. és 15 gyak.)

#### Előadások:

1. Bevezetés a mikológiába.
2. Protozoonok (nyálkagombák);
3. Kromisztumok (Oomycota, moszatgombák);
4. Kromisztumok (Oomycota, moszatgombák);
5. Valódi gombák (Chytridiomycota, rajzospórás gombák; Zygomycota, járomspórás gombák);
6. Ascomycota, tömlősgombák;
7. Ascomycota, tömlősgombák;
8. Basidiomycota, bazídiumos gombák;
9. Basidiomycota, bazídiumos gombák;
10. Basidiomycota, bazídiumos gombák;
11. Mitospórás (konídiumos) gombák
12. Mitospórás (konídiumos) gombák
13. Mitospórás (konídiumos) gombák
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. Bazídiumos gombák életciklusa és biológiája;
9. Bazídiumos gombák életciklusa és biológiája;
10. Bazídiumos gombák életciklusa és biológiája;

11. Mitospórás (konídiumos) gombák életrciklusa és biológiája;
12. Mitospórás (konídiumos) gombák életrciklusa és biológiája;
13. Mitospórás (konídiumos) gombák életrciklusa és biológiája;
14. Összefoglalás, ismétlés

### **Évközi ellenőrzés módja:**

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

### **Számonkérés módja**

Tünnettani beszámoló (kórkép felismerés 25-ből min. 20) a vizsga előtt. Ennek sikeressége előfeltétele a szóbeli vizsga megkezdésének gyakorlatból.

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](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 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** **2017/2018. tanév 2. félév**

**A tantárgy neve, kódja:** Növényvédelmi állattan II. MTNÖV010

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Szarukán István, professor emeritus

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

**Szak neve, szintje:** növényvédelmi szakmérnök, szakirányú továbbképzés

**Tantárgy típusa:** kötelező

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa:** 20+15 (/félév), K

**A tantárgy kredit értéke:** 5

**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, Monotrypsia
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, Shingifidae, 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.

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

**Oktatási segédanyagok:** előadások diasorai

### **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 egyetemi Kar Növényvédelmi Tanszék

**MINTA KÖVETELMÉNYRENDSZER**  
**2017/2018. tanév II. félév**

**A tantárgy neve, kódja:** Növényvédelmi géptan és alkalmazástechnológia II. MTNÖV012-K4

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

**A tantárgy oktatásába bevont további oktatók:**

**Szak neve, szintje:** növényvédelmi szakmérnök

**Tantárgy típusa:** kötelező

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa:** 9+11 K

**A tantárgy kredit értéke:** 4

**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. Precíziós növényvédelem berendezései I.
2. Precíziós növényvédelem berendezései II.
3. Permetezőgépek alkalmazástechnikai kérdései.
4. A permezőgépek vizsgálata és berendezései I.
5. A permezőgépek vizsgálata és berendezései II.
6. A csávázás gépei.
7. Repülőgépes növényvédelem.
8. Környezetkímélő növényvédelmi eljárások I.
9. Környezetkímélő növényvédelmi eljárások II.
10. Önjáró permetezőgép
11. Szilárd vegyszerek kijuttatása
12. Permetezőgépek üzemeltetése I.
13. Permetezőgépek üzemeltetése II.
14. Permetezőgépek 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): kollokvium

**Oktatási segédanyagok:** az előadások diásorai

**Ajánlott irodalom:**

Csizmazia Zoltán: A növényvédelem gépei (jegyzet)

Szendró Péter (szerk.): Mezőgazdasági géptan ISBN 9639121177

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

Brian Bell: Farm Machinery ISBN 1903366682

## **KÖVETELMÉNYRENDSZER** **2017/2018. tanév 2. félév**

**A tantárgy neve, kódja:** Biológiai növényvédelem és biotechnológia I., MTNÖV014

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Bozsik András, egyetemi docens

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

**Szak neve, szintje:** növényvédelmi szakmérnök, szakirányú továbbképzés

**Tantárgy típusa:** kötelező

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa:** 25+0 (/félév), K

**A tantárgy kredit értéke:** 5

**A tárgy oktatásának célja:** A biológiai növényvédelmi eljárások és technológiák főbb típusainak bemutatása különös tekintettel az állati kártevők elleni védekezés lehetőségeire. A mikrobák (patogének), valamint a parazita és ragadozó hasznos szervezetek főbb csoportjainak és felhasználásuk lehetőségeinek bemutatása.

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

1. Az állati kártevők elleni biológiai növényvédelem lehetőségei, a felhasználható hasznos szervezetek köre
2. Mikroorganizmusok az állati kártevők ellenei biológiai növényvédelemben: rovarpatogén vírusok
3. Mikroorganizmusok az állati kártevők ellenei biológiai növényvédelemben: rovarpatogén baktériumok, a *Bacillus thuringiensis*. Bt toxinok
4. Mikroorganizmusok az állati kártevők ellenei biológiai növényvédelemben: Rickettsiák, rovarpatogén egysejtűek és gombák és fonálférgék.
5. Makroorganizmusok állati kártevők ellen: pókszabásúak, atkák
6. Makroorganizmusok állati kártevők ellen: fülbemászók, egyenesszárnyúak, poloskák
7. Makroorganizmusok állati kártevők ellen: bogarak, recésszárnyúak
8. Makroorganizmusok állati kártevők ellen: hártvászárnyúak
9. Makroorganizmusok állati kártevők ellen: gubacsszúnyogok, legyek
10. Makroorganizmusok állati kártevők ellen: gerincesek
11. Zoocid hatású antibiotikumok
12. Biotechnikai védekezési lehetőségek: illatanyagok és feromonok felhasználása: mass-trapping, lure-and-kill, push-and-pull, mate disruption módszerek
13. A hasznos szervezetek megóvásának és gyarapításának lehetőségei
14. A betelepítés, mint biológiai módszer előnyei és hátrányai a jelentősebb pozitív és negatív példák példák alapján.

**Évközi ellenőrzés módja:** Az előadások látogatása ajánlott.

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

**Oktatási segédanyagok:** előadások diásorai, kiadott cikkek, egyéb anyagok

**Ajánlott irodalom:**

Radócz L. és Nagy A. (2013): Ökogaárdálkodás III. (Biológiai növényvédelem). ISBN: 978-963-318-327-4. Debreceni Egyetemi Kiadó. pp.163.

## **KÖVETELMÉNYRENDSZER**

### **2017/18 tanév II. félév**

**A tantárgy neve, kódja:** Növénykórtan IV. (gyümölcs+szőlő) - MTNÖV021

**A tantárgyfelelős neve, beosztása:** Dr. Kövics György egyetemi tanár

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

**Szak neve, szintje:** Növényvédelmi Szakmérnök, szakirányú továbbképzés

**Tantárgy típusa:** kötelező

**A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa:** 20ea+20gy; koll.

**A tantárgy kredit értéke:** 6

**A tárgy oktatásának célja:** A hallgató ismerje meg a növénycsoportok fontosabb betegségeit, legyen tisztában a kórokozók biológiájával, ismerje a betegségek tüneteit, a növényvédelmi feladatok alapelveit.

**A tantárgy tartalma** (14 hét bontásban, de összevonásokkal: 20 óra előadás és 20 óra gyakorlat)

Előadások:

1. hét: Az alma betegségei/I.
2. hét: Az alma betegségei/II.
3. hét: A birs betegségei
4. hét: A körte betegségei
5. hét: A cseresznye és meggy betegségei
6. hét: Az őszibarack betegségei
7. hét: A kajszi betegségei
8. hét: A szilva betegségei
9. hét: A ribiszke és köszméte betegségei
10. hét: A málna betegségei
11. hét: A szamóca betegségei
12. hét: A szőlő betegségei/I.
13. hét: A szőlő betegségei/II.
14. hét: A héjas gyümölcsűek betegségei

Gyakorlatok:

1. Gyümölcsfélék betegségeinek diagnosztikája (terepgyakorlat)
2. Az alma betegségei – kórkép megismerés
3. Az alma betegségei – kórkép megismerés
4. A birs betegségei – kórkép megismerés
5. A körte betegségei – kórkép megismerés
6. A cseresznye és meggy betegségei – kórkép megismerés
7. Az őszibarack betegségei – kórkép megismerés
8. A kajszi betegségei – kórkép megismerés
9. A ribiszke és köszméte betegségei – kórkép megismerés
10. A málna betegségei – kórkép megismerés
11. A szamóca betegségei – kórkép megismerés
12. A szőlő betegségei/I. – kórkép megismerés
13. A szőlő betegségei/II. – kórkép megismerés
14. A szilva betegségei – kórkép megismerés

**Évközi ellenőrzés módja:**

Az előadásokon és a gyakorlati oktatáson való részvétel ajánlott. A gyakorlatokra rendszeres felkészülés, időszakos ellenőrzéssel.

**Számonkérés módja**

Tünettani beszámoló (kórkép felismerés 25-ből min. 20) a vizsga előtt. Ennek sikeressége előfeltétele a szóbeli vizsga megkezdésének gyakorlatból. Félév végén szóbeli kollokvium.

**Oktatási segédanyagok:**

Előadásokon leadott dia prezentációk. A leadásra kerülő ismeretanyag és a kórkép listák pdf file-okban előzetesen rendelkezésre állnak.

**Ajánlott irodalom:**

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

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](http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011_0001_521_Novenyvedelem/adatok.html)

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

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

Kövics Gy. (2002): Növénybetegségek járványtana. Egyetemi jegyzet. Debreceni Egyetem, Debrecen 99 pp.