

Tantárgy neve: Biológiai növényvédelem	Kreditértéke: 2
A tantárgy besorolása :	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” 100% elmélet, ../.. (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: 1 óra előadás adott félévben Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további módok, jellemzők: például esetismertetések, tematikus prezentációk, üzemlátogatás, demonstrációs laboratóriumi gyakorlatok, terepi bemutatók, stb.	
A számonkérés módja: koll. /gyak. gyakorlati jegy. Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további módok: önálló projektfeladatok, számítási feladatok, tervezési feladatok, laboratóriumi gyakorlat előtti kis ZH, stb.	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 4. félév	
Előtanulmányi feltételek: <i>állattan, növénytan, kémia</i>	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása 3-4 mondatban, valamint 14 (végzős MSc esetén 9) hetes bontásban az előadások	
A biológiai növényvédelem az ökológiai gondolkodás és a zoológiai tudás sajátos szintézise, amely alkalmazása nélkülözhetetlen a növényvédelmet gyakorlók számára. A biológiai növényvédelem stratégiai fenntartható védekezési mód, amely mély szaktudományos ismereteket kíván. A biológiai növényvédelem az egyetlen védekezési mód, amely összeegyeztethető a természetes rendszerek fenntarthatóságával. Alkalmazása, a rezisztens kártevő populációk folyamatos megjelenése miatt bizonyos kultúrákban (üvegházi paprika, paradicsom, uborka) kikerülhetetlen. A biológiai növényvédelem az a növényvédelmi módszer, amely a legjobban igényli a növényorvos alkotó, önálló, technológia teremtető és alkalmazó képességeit. Az EU-ban 2014 január 1-től kötelező az integrált növényvédelem alkalmazása, amelynek a biológiai növényvédelem a legszervesebb része. Előadások: 1. A biológiai növényvédelem fogalma, sajátosságai, módszerei, kapcsolata az integrált növényvédelemmel (kártételi küszöbérték, szelektivitás, szabályozás, kutatás és gyakorlat). 2. A biológiai növényvédelem ökológiai alapjai. Hogyan befolyásolják az ökológiai törvények a biológiai növényvédelem megvalósítását. A biológiai növényvédelem kockázatai. 3. Növényvédő szerek és hasznos szervezetek. Tesztelési és értékelési módszerek, kategóriák, nemzetközi szervezetek. A hasznos szervezetek természetes populációi fenntarthatóságának lehetőségei. 4. A biológiai növényvédelem és a taxonómia. 5. A legfontosabb vírusok, baktériumok, gerincesek és egyéb gerinctelenek (fonálférgek, ragadozó csigák) valamint véglények és gombák, mint az állati kártevők természetes ellenségei. 6. Ízeltlábú szervezetek, mint az állati kártevők természetes ellenségei. Önpusztító (autocid) módszer. Bioreguláció. 7. Biotechnológia a növényvédelemben (történet, célok, megvalósítás). A <i>Bacillus thuringiensis</i>, alkalmazási módjai és tudományos háttere. 8. A Bt transzgenikus növények (alkalmazhatóság, előnyök és hátrányok, környezeti kockázatok, EU és magyarországi engedélyezés/törvényi szabályozás). 9. A Bt transzgenikus növények és az integrált növényvédelem. 10. A kórokozók elleni biológiai növényvédelmi stratégiák. 11. Biológiai védelem a talajból fertőző kórokozók ellen. 12. A hipovirulencia alkalmazása a biológiai növényvédelemben.	

13. Biológiai gyomszabályozás lehetőségei.

14. A növényi interakciók (pl. allelopátia) szerepe a biológiai védekezésben. Transzgénikus növények jelentősége a gyomirtásban.

Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása 3-4 mondatban, valamint 14 (végzős MSc esetén 9) hetes bontásban a gyakorlatok

Nincsenek gyakorlatok.

A 2-5 legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)

Bozsik A. (2001): Biológiai növényvédelem I. Egyetemi jegyzet, Debreceni Egyetem, Mezőgazdaságtudományi Kar, Növényvédelmi Tanszék, Debrecen, pp. 114.

Bozsik András (2001): Rovarökológia. Egyetemi jegyzet, Debreceni Egyetem, Mezőgazdaságtudományi Kar, Növényvédelmi Tanszék, Debrecen, pp. 141.

Bozsik A. (2006): A terjedés és kártétel szempontjából fontos állati kártevők előfordulása az Európai Unióban. Interreg III/A project HU-RO-SCG 1/329, Debrecen, pp. 171.

Bozsik A. (2013): A Bt-transzgénikus növények néhány hatékonysági és környezeti hiányossága. Növényvédelem, 49 (10): 462-471.

Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul

Javasolt a ténylegesen vállalható, tematika alapján elvileg garantálható deskriptorok megjelölése.

a) tudása

természettudomány (állattan, élettan, ökológia), élelmiszerbiztonság (kémia, toxikológia), rendszerelmélet, fenntartható termelés, környezetvédelem, természetvédelem, agrárgazdaság, általános műveltség

b) képességei

tájékozódás, véleményalkotás, döntési képesség, analízis, szintézis, kifejezőkészség, helyesírás, fogalmazás és kifejező készség, magyar, latin szaknyelvi készség

c) attitűdje

felelősségérzet, nyitottság, környezeti, egészségügyi etika, becsület, kritikai képesség

d) autonómiája és felelőssége

önállóság, együttműködés, társadalmi horizont

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): **Bozsik András, egyetemi docens, dr. habil., kandidátus**

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat): **Dr. habil. Radócz László, egyetemi docens, kandidátus**

Évközi ellenőrzés módja (pl. 1 db évközi zárthelyi dolgozat):

Számonkérés módszereinek részletei (pl. szóbeli, írásbeli, szóbeli és írásbeli, gyakorlati jegy, megajánlott jegy, stb.): **gyakorlati jegy. Az utolsó órán írásbeli zárthelyi dolgozat alapján történik a számonkérés. Az írásbeli számonkérés során minden alkalommal 14 kérdésre kell válaszolni. Ebből 10 kérdés általános és állattani vonatkozású, négy kérdés pedig**

növénykórtani, herbológiai. A kérdések minden alkalommal változnak. Ha valaki nem tudott jelen lenni ZH íráskor, a pótláskor már nem a korábbi kérdéseket kapja.

Az aláírás megszerzésének feltételei (pl. jegyzőkönyv, tanulmány, tervezési feladat dokumentációja, stb.): Rendszeres és pontos részvétel az előadásokon.

Vizsgakérdések, tételsor:

A megbízható számonkérés érdekében az írásbeli számonkérés során minden alkalommal 14 kérdésre kell válaszolni. A kérdések minden számonkéréskor változnak. A kérdések felölelik a leírásban korábban bemutatott témaköröket, fogalmakat, törvényszerűségeket és fajokat.

Általános és állattani rész

1. Ismertesse a “hagyományos” növényvédelem hatékonysági ellentmondásait!
2. Milyen tényezők generálták a károsítók kialakulását?
3. Mi a Volterra törvény lényege? Hogyan kapcsolódik a kártevők evolúciójához?
4. Ismertesse a Bt transzgénikus növények rezisztencia management-je harmadik stratégiáját!
5. Mi a rezisztencia management célja, és hogyan valósítható meg?
6. Ismertesse a *Harmonia axyridis* előnyös és hátrányos hatásait, tulajdonságait!
7. Melyek a transzgénikus növények előnyös és hátrányos sajátosságai?
8. Soroljon föl nyolc (a kérdések között szereplő fajok a válaszban nem szerepelhetnek), az állati kártevők ellen alkalmazható természetes ellenséget (magyar név, latin név, család)!
9. Röviden magyarázza el a kijuttatott növényvédő szerek ‘sorsát a környezetben!
10. Hogyan segíthetjük elő a biológiai ágensek természetes népességei hatékonyságát ?

Növénykórtani és herbológiai rész:

1. A kórokozók elleni biológiai növényvédelmi stratégiák ismertetése.
2. A hipovirulencia fogalmam alkalmazása a biológiai növényvédelemben.
3. Biológiai gyomszabályozás kórokozó gombákkal.
4. Mi az allelopátia fogalma (Molisch szerint)? Soroljon fel 5 tényezőt, melyekről igazolták, hogy számottevően befolyásolhatják az allelopátiát!