

Tantárgy neve: Növényvédelmi állattan	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása :	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” 67% elmélet, 33% gyakorlat,.../.. (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: 2 óra előadás és 1 óra gyakorlat az 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. írásbeli kollokvium, azt megelőzően a kártevő fajok és kárképek felismerése. Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további módok: önálló projektfeladatok, számítási feladatok, tervezési feladatok, laboratóriumi gyakorlat előtti kis ZH, stb.	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 6. félév	
Előtanulmányi feltételek: mg. állattan, mg. növénytan, mg. kémia	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása 3-4 mondatban, valamint 14 (végzős MSc esetén 9) hetes bontásban az előadások	
A mezőgazdasági mérnöki képzés keretein belül olyan megbízható, a növényvédelemre koncentráló, alkalmazott állattani tudásanyag átadása a célunk, amely jó elméleti és gyakorlati alapokat nyújt a hallgatóság számára. Lehetővé teszi, hogy saját szakterületük és a növényvédelem érintkezési pontjain kompetensek legyenek, illetve esetleges későbbi (MSc, doktori) tanulmányaik alapját képezze. A képzés során nem egyoldalú ismeretátadásra, hanem szemléletkialakításra, gondolatok ébresztésére törekszünk. Különösen nagy súlyt fektetünk arra, hogy a szünbiológiai szemlélet és a tárgyi tudás, valamint a szilárd rendszertani ismeretek egymással összhangban legyenek. Előadások 1. A kártevő fogalma, az állati kártevők evolúciója. A konvencionális gazdálkodás és növényvédelem kritikája. 2. A növényvédelmi állattan rendszertani, alaktani és élettani alapjai. Embrionális és posztembrionális fejlődés. Lárva és bábtípusok. A nyugalmi állapotok az ízeltlábúaknál. 3. A növényvédelmet meghatározó ökológiai összefüggések és törvények. 4. A kártevők elleni védekezés lehetőségei. A természetes ellenségek. 5. A kalászos gabonák (búza, árpa, rozs, zab) és a kukorica kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel, jelentőség). 6. A cukorrépa a napraforgó és a hagyma kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel, jelentőség). 7. A burgonya és a dohány kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel, jelentőség). 8. A repce és a káposzta kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel, jelentőség). 9. A lucerna és a hüvelyesek (bab, borsó, lencse, szója) kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel, jelentőség). 10. A paradicsom és a paprika kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel, jelentőség). 11. Az almástermésűek kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel, jelentőség). 12. A csonthéjasok kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel, jelentőség). 13. A szőlő kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel, jelentőség). 14. A bogyósok és a kabakosok kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel, jelentőség).	

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

A gyakorlat általános célja: a kártevők, különböző fejlődési alakjaik, a termesztett növényeken okozott tüneteik felismerése.

1. Morfológiai alapok. Lárvák, lárvatípusok, bábok.
2. Tünettani gyakorlatok 1.
3. Tünettani gyakorlatok 2.
4. Tünettani gyakorlatok 3.
5. A kalászos gabonák (búza, árpa, rozs, zab) és a kukorica kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel).
6. A cukorrépa a napraforgó és a hagyma kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel).
7. A burgonya és a dohány kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel).
8. A repce és a káposzta kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel).
9. A lucerna és a hüvelyesek (bab, borsó, lencse, szója) kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel).
10. A paradicsom és a paprika kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel).
11. Az almástermésűek kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel).
12. A csonthéjasok kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel).
13. A szőlő kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel).
14. A bogyósok és a kabakosok kártevői (alaktan, fejlődés, kárkép, kártétel).

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

Bakonyi G., Juhász L., Kiss I., Palotás G. (1995): Állattan, Mezőgazda Kiadó, Budapest, pp. 699. ISBN: 9632860446

Glits M., Horváth J., Kuroli G., Petróczi I. (szerk.)(1997): Növényvédelem. Mezőgazda Kiadó, Budapest, pp. 661. ISBN: 9789632864457

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

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.

Pataki E., Bozsik A. (2012): Állati kártevők tüneteinek termesztett növényeken és terményeken. Kézirat. Debrecen, pp. 283.

Bozsik A.: A rovarok (Insecta) poszt embrionális fejlődése és lárvaalakjai.

https://www.researchgate.net/publication/283510207_Postembryonic_development_of_insects_corrected_handout_and_study_guide_for_agricultural_entomology

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 készség, magyar, latin szaknyelvi készség

c) attitűdje

felelősségérzet, nyitottság, környezeti, egészségügyi etika, becsület, kritikai képesség
d) autonómiája és felelőssége
önállóság, együttműködés, társadalmi és szakmai 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):

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

Számonkérés módszereinek részletei (pl. szóbeli, írásbeli, szóbeli és írásbeli, gyakorlati jegy, megajánlott jegy, stb.): **A kártevő fajok, lárv- és báb típusaik illetve a termesztett növényeken okozott kártételük felismerése. Az írásbeli számonkérés során minden alkalommal 20 kérdésre kell válaszolni. A kérdések minden vizsga alkalommal változnak.**

Az aláírás megszerzésének feltételei (pl. jegyzőkönyv, tanulmány, tervezési feladat dokumentációja, stb.): **Minden gyakorlaton jegyzőkönyvet kell készíteni, és azt egy héten belül beadni. A tanult kártevő fajokból és kárképekből 20-20 darabos gyűjteményt kell készíteni, és a félév befejezése előtt három héttel beadni.**

Vizsgakérdések, tételsor:

A megbízható számonkérés érdekében az írásbeli számonkérés során minden alkalommal 20 kérdésre kell válaszolni. A kérdések minden vizsga alkalommal változnak. A kérdések felölelik a leírásban korábban bemutatott témaköröket, fogalmakat, törvényszerűségeket és fajokat, kárképeket és kártételt. tehát a kérdések a következő területeket ölelik föl:
Egy példa a lehetséges kérdésekre:

1. Melyek a növényvédelem feladatai, és ezek közül mely(ek) megvalósulása akadályozott és miért?
2. Milyen objektív (nem társadalmi vagy humán) tényezők okozták a kártevők evolúcióját?
3. Írja le a fonálférgek általános taxonómiai besorolását, felépítését, fejlődését, kárképét, kártételét!
4. Írja le a rovarok rágó szájszervének és szárnyainak felépítését!
5. Írja le részletesen a rovarok ivarszerveinek felépítését (a hím és női ivarszervet egyaránt) és működését!
6. Sorolja fel az epimorfózis válfajait és jellemezze részletesen a hipermetaboliát (példa)!
7. Sorolja föl az oligopod lárvatípusokat (példa) és jellemezze a pajort (példa)!
8. Melyek az okai annak, hogy a rovarölő szerek használata után csökken a hasznos természetes ellenségek egyedszáma?
9. Mi a szabálytalan csíkos hámozás (példa)?
10. Sorolja föl és jellemezze részletesen a következő szempontok alapján (latin név, család, fejlődési paraméterek (nemzedékszám, áttelelési forma, lárvatípus, báb típus), alaktan, kártétel és kárkép, jelentőség) a cukorrépa kártevőit!
11. Jellemezze részletesen a 10. kérdésben szereplő szempontok alapján a kukoricabogarat!
12. Jellemezze részletesen a 10. kérdésben szereplő szempontok alapján a csíkoskátú búzalegyet!
13. Jellemezze részletesen a 10. kérdésben szereplő szempontok alapján a kukoricamolylt!
14. Jellemezze részletesen a 10. kérdésben szereplő szempontok alapján a lucerna-magdarazsat!
15. Jellemezze részletesen a 10. kérdésben szereplő szempontok alapján az amerikai szőlőkabócát!
16. Jellemezze részletesen a 10. kérdésben szereplő szempontok alapján a fritlegyet!

17. Jellemezze részletesen a 10. kérdésben szereplő szempontok alapján a vértetűt!
18. Jellemezze részletesen a 10. kérdésben szereplő szempontok alapján a lucernapoloskát!
19. Jellemezze részletesen a 10. kérdésben szereplő szempontok alapján a kaliforniai pajzstetűt!
17. Jellemezze részletesen a 10. kérdésben szereplő szempontok alapján az európai cseresznyelegyet!
20. Jellemezze részletesen a 10. kérdésben szereplő szempontok alapján a piros gyümölcsfa takácsatkát!