

Tantárgy neve: Általános növénykórtan és diagnosztika	Kreditértéke: 5
A tantárgy besorolása : Alapozó és szakmai törzstárgy	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” 50/50 (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: 42 óra előadás és 42 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. Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további módok: önálló projektfeladatok, számítási feladatok, tervezési feladatok, laboratóriumi gyakorlat előtti kis ZH, stb.	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 1.	
Előtanulmányi feltételek: -	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása 3-4 mondatban, valamint 14 (végzős MSc esetén 9) hetes bontásban az előadások A hallgató ismerje a növénykórtan fontosabb történeti elemeit. Ismerje a kóroktani tényezők sajátosságait (nem fertőző kórokok, vírusok, baktériumok, fitoplazmák – majd külön kurzusban – a mikroszkópikus gombák szerepét, biológiáját, jellemvonásait, melyek az okszerű, kórokozók elleni védekezés alapját jelentik. Legyen tisztában a járványok típusaival, keletkezési feltételeikkel, előrejelzésükkel és az ellenül való integrált szemléletű növényvédelem lehetőségeivel. 1. Bevezetés a növénykórtanba 2. A növénykórtan története (általános történelmi ismeretek, a fitobakteriológia, a virológia, a mikológia története, a fungicidek felfedezésének története, a hazai növénykórtan története) 3. A növénybetegségek diagnosztikája 4. Szimptomatológiai áttekintés 5. Diagnosztizálási eljárások (laboratóriumi eszközök, izolálás, tiszta tenyészet készítés, mikroszkópi mérések, spóraszámolás, élő növényeken való tenyésztés: reinfekció, indikátor növények, teszt növények) 6. Szerológia alapú diagnosztizálási eljárások (ELISA) 7. Nukleinsav alapú diagnosztizálás (PCR), szekvenálás 8. Etiológia: Belső eredetű (genetikai) és nem fertőző kórokok (klimatikus, edafikus kórokok, környezeti kórokok, toxikózisok) 9. Fertőző kórokok: vírusok, viroidok, vírus-szerű patogének; 10. Fertőző kórokok: Prokaryota (baktériumok, válogatos edénynyaláb baktériumok) okozta betegségek 11. Fertőző kórokok: Prokaryota (fitoplazmák) okozta betegségek 12. Járványtan (epidemiológia) 13. Növénybetegségek előrejelzése (prognosztika) 14. Védekezéstan	
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 hallgató legyen képes a kórisme (diagnózis) felállításának gyakorlatával (tünettan) és mikroszkópos, laboratóriumi, valamint korszerű szerológiai és nukleinsav alapú technikák alkalmazásával. 1. A növénybetegségek diagnosztikájának gyakorlati eszközei 2. Szimptomatológiai gyakorlat I. szántóföldi kultúrákban 3. Szimptomatológiai gyakorlat II. zöldségnövényeken 4. Szimptomatológiai gyakorlat III. gyümölcsfákon 5. Szimptomatológiai gyakorlat IV. szőlőn 6. Laboratóriumi diagnosztizálási eljárások (laboratóriumi eszközök megismerése)	

7. Izolálás, tiszta tenyészet készítés fertőzött növényi mintából 8. Mikroszkópi mérések (gombaspóra, baktérium) 9. Spóraszámlálás (gomba) 10. Élő növényeken való tenyésztés: reinfekció (mesterséges inokuláció) 11. Szerológia alapú diagnosztizálási eljárás (ELISA) vírusfertőzöttség kimutatására 12. Nukleinsav alapú diagnosztizálás (PCR) gomba tenyészetből 13. Járványtani program megismerése (Maryblyt) Növénybetegségek előrejelzése (METOS készülék megismerése)
A 2-5 legfontosabb <i>kötelező</i>, illetve <i>ajánlott irodalom</i> (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)
Kötelező irodalom: Érsek T.-Németh L: Növénykórtani ismeretek. NyME Egyetemi Jegyzet, 2013 Ajánlott irodalom: Horváth J./szerk./: A szántóföldi növények betegségei. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 1995, Glits M. - Folk Gy.: Kertészeti növénykórtan. Mezőgazda Kiadó, Budapest, Kövics Gy. (2002): Növénybetegségek járványtana. Egyetemi jegyzet. Debreceni Egyetem, Debrecen 99 pp. Kövics Gy. (2006): Főbb kórokozók előfordulása az EU termelési zónáiban. Az INTERREG III/A. 1/329 „Hatékony és biztonságos növényvédelem az EU-ban” című projekt keretében készült könyv. Debreceni Egyetem. 198 pp.
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul
a) tudás: – Ismeri továbbá a növények termesztésének kockázati tényezőit, köztük a károsító szervezeteket, és megjelenésük esetén a gazdasági kár megelőzése, elhárítása érdekében a növényvédelem eszköztárából a hatékony, preventív és egyben legkisebb környezeti és humán-egészségügyi kockázatot jelentő integrált védekezési módszer megválasztására képes. – Ismeri a zárlati (karantén) és egyéb nem-honos károsítók jelentette növény-egészségügyi kockázatokot, valamint a behurcolásuk és terjedésük megakadályozására szolgáló növény-egészségügyi ellenőrzési rendszer felépítését és működtetésének nemzetközi, európai uniós és hazai szervezeti kereteit és jogi szabályozását. b) képesség: – Képes a növényeket veszélyeztető kórokozók, valamint természetes ellenségeik azonosítására, az integrált növényvédelem megtervezésére és megvalósítására. – Képes a járványok előrejelzésének alkalmazására, a megelőző intézkedések megtételére. c) attitűd: – Érzékenység és fogékonyság jellemzi a természeti és gazdasági környezet változásaira. – Szakmai ön- és továbbképzés, valamint az élethosszig tartó tanulás iránti igény jellemzi. d) autonómia és felelősség: – Önálló problémafelismerő és -megoldó képesség, kreativitás jellemzi. – Munkája során folyamatosan felelősséget érez az emberek, a növények egészségének és a természeti környezetnek a védelme iránt.
Tantárgyfelelős (név, beosztás, tud. fokozat): Prof. Kövics György dr. habil. e.tanár, a mg. tudomány kandidátusa
Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat): -

Évközi ellenőrzés módja (pl. 1 db évközi zárthelyi dolgozat):
3 röpdolgozat a gyakorlati részvétel során
Számonkérés módszereinek részletei (pl. szóbeli, írásbeli, szóbeli és írásbeli, gyakorlati jegy, megajánlott jegy, stb.):
szóbeli elméleti vizsga
Az aláírás megszerzésének feltételei (pl. jegyzőkönyv, tanulmány, tervezési feladat dokumentációja, stb.):
a röpdolgozatok min. 60%-os megfelelése

Vizsgakérdések, tételsor:
1. A növénykórtan általános történelmi ismeretei, 2. a fitobakteriológia története 3. a virológia története 4. a mikológia története 5. a fungicidek felfedezésének története, 6. a hazai növénykórtan története 7. A növénybetegségek diagnosztikája 8. A diagnosztizálás nehézségei 9. Szimptomatológiai tünetcsoportok 10. Színváltozások 11. Alakváltozások 12. Sebek 13. Váladékok 14. A kórokozó tenyésztő és szaporító képleteinek megjelenése a növény felületén 15. Laboratóriumi eszközök 16. Izolálás, tiszta tenyészet készítés 17. Mikroszkópi mérések 18. Spóraszámlálás 19. Élő növényeken való tenyésztés: reinfekció, indikátor növények, teszt növények 20. Szerológia alapú diagnosztizálási eljárások (ELISA) 21. Nukleinsav alapú diagnosztizálás (PCR), 22. Szekvenálás 23. Belső eredetű (genetikai) kórokok 24. Nem fertőző kórokok (klimatikus, edafikus kórokok, környezeti kórokok, toxikózisok) 25. Növényvírusok 26. Viroidok 27. Virus-szerű patogének 28. Fitopatogén baktériumok 29. Válogatós edénynyaláb baktériumok okozta betegségek 30. Fitoplazmák okozta betegségek 31. Járványtan (epidemiológia) 32. Növénybetegségek előrejelzése (prognosztika) 33. Védekezés