

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	BIOLOGIE
1.3 Departamentul	BOTANICĂ ȘI MICROBIOLOGIE
1.4 Domeniul de studii	BIOLOGIE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii /Calificarea	BIOLOGIE GENERALĂ

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Fitopatologie						
2.2 Titularul activităților de curs	Lector dr. Gențiana Mihaela Iulia Predan						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lector dr. Gențiana Mihaela Iulia Predan						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	Verificare	2.7 Regimul disciplinei	Dop DF

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: curs	2	seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	40	din care:	20	seminar/laborator	20
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					9
Tutorat					6
Alte activități:					0
3.7 Total ore de studiu individual	60				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe acumulate din parcurgerea disciplinelor: - noțiuni de morfologie și anatomie vegetală - noțiuni de fiziologie vegetală - noțiuni de botanică sistematică - noțiuni de biochimie	
4.2 de competențe	- utilizarea echipamentelor și a ustensilelor de laborator - identificarea unor specii comune pe baza ilustrației	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală cu maximum 40 locuri, computer, videoproiector, ecran de proiecție, tablă de scris	
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator, echipamente și ustensile de laborator specifice evidențierii și determinării agenților fitopatogeni ai plantelor (anse, distilator, cutii Petri, microscop optic, stereomicroscop, termostat, etuva etc).	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Abilități dobândite de student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cunoașterea conceptului de stare de sănătate/boală la plante. - Cunoașterea caracteristicilor bolilor (neparazitare și parazitare) la plante și a caracterelor generale (morfologie, structură, proprietăți etc.) ale principalilor agenți fitopatogeni (virusuri, fitoplasme, bacterii, ciuperci, antofite parazite). - Cunoașterea și înțelegerea caracterelor adaptative ale agenților fitopatogeni la diferite moduri de nutriție (parazit facultativ, saprofit facultativ, parazit obligat, hiperparazit, parazit monofag, oligofag, parazit polifag). - Identificarea speciilor comune de agenți fitopatogeni (virusuri, fitoplasme, bacterii, ciuperci, antofite parazite) în natură și laborator și însușirea măsurilor practice de prevenire și combatere a bolilor. - Întocmirea referatelor pe baza cercetărilor proprii și/sau bibliografiei.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> - Dezvoltarea capacității de a utiliza noțiunile despre agenții fitopatogeni la alte discipline biologice și în alte domenii; - Utilizarea unor noțiuni de biochimie, genetică, biologie moleculară și celulară, microbiologie etc. în prezentarea unor caractere ale agenților fitopatogeni (adaptare, specializare fiziologică etc.); - Dezvoltarea capacității practic-aplicative a studenților pentru utilizarea informației prezentate. - Să dezvolte proiecte de prognoză și avertizare a apariției agenților patogeni pentru diferite culturi în diferite condiții climatice - Respectarea principiilor de etică profesională

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> - Prezentarea simptomelor de boală (neparazitară și parazită) la plante, a caracterelor generale ale agenților fitopatogeni (virusuri, fitoplasme, bacterii, ciuperci, antofite parazite, dăunători animalii) și a măsurilor practice de prevenire și combatere a bolilor.
8.2 Obiective specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Să recunoască simptomele de manifestare a virozelor, și bacteriozelor la plante cultivate. - Să identifice ciuperci fitopatogene de pe plante cultivate pe baza simptomelor și caracteristicilor biologice ale patogenilor (sporulație asexuată, sporulație sexuată, caractere culturale etc.). - Să cunoască factorii care influențează modul de infecție al patogenilor - Să cunoască mecanismele de imunitate la plante - Să poată formula un sistem de combatere integrată a bolilor principalelor plante de cultură studiate. - Să-și însușească tehnici specifice, necesare pentru recunoașterea și identificarea agenților nepatogeni și patogeni în natură și laborator.

8. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Curs	Metode de predare	Observații (nr. de cursuri afectate respectivei teme)
Tema 1. Obiectul fitopatologiei: definiții, direcții de studiu, istoric. Noțiuni generale despre starea de sănătate și de boală a plantelor.	Expunerea interactivă a materialului conform programei analitice, folosind mijloace multimedia, prezentări PowerPoint. Conversație, problematizare	2
Tema 2. Clasificarea bolilor plantelor; Criterii de clasificare. Însușirile agenților fitopatogeni;		2
Tema 3. Boli produse de virusuri la plante (viroze)		2
Tema 4. Boli produse de fitoplasme (fitoplasmoze)		2
Tema 5. Boli produse de bacterii la plante (bacterioze)		2
Tema 6. Boli produse de ciuperci la plante (fitomicoze)		2
Tema 7. Dăunători animalii la plante		2
Tema 8. Boli produse de antofite parazite la plante (antofitoze)		2
Tema 9. Boli neparazitare la plante		4
BIBLIOGRAFIE:		

- Agrios G., 2005, *Plant pathology, 5th edition*, Elsevier, Academic Press, Amsterdam-Boston-Heidelberg-London-New York-Oxford-Paris-SanDiego-SanFrancisco-Singapore-Sydney-Tokyo, 922 pp.
- Baicu T., Șesan T. E. 1996, *Fitopatologie agricolă*, Ed. Ceres, Buc., 316 pp.
- Burzo I., Delian E., 2022. *Procesul de imunitate la plante*. Editura Elisavaros. București 147 pp.
- Eliade E. 1990, *Fitopatologie*, Ed. Univ. Buc., ed. II, 385 pp.
- Hulea A. 1972. *Boli neparazitare la plante*. București. Editura Ceres.
- Marschner P. 2012. *Nutrition of higher plants*. Third edition. Elsevier Science Imprint, Amsterdam-Boston-Heidelberg-London-NewYork-Oxford-Paris-SanDiego-SanFrancisco-Singapore-Sydney-Tokyo, 651p
- Oroian I., Florian V., Holonec L., 2006, *Dicționar fitopatologic trilingv*, Ed. Academiei Române, Buc., 627 pp.
- Pârvu M., 2010, *Ghid practic de fitopatologie*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 386 pp., 263 fig.
- Ploaie P. G., 1973, *Mycoplasma și bolile proliferative la plante*, Ed. Ceres, Buc., 178 pp.
- Pop I., 1986, 1988, *Virusurile plantelor și combaterea lor, Virusurile plantelor hortiviticele și combaterea lor*, Ed. Ceres, Buc., 237 pp. + 219 pp.
- Severin V., Cornea P. 2009, *Ghid pentru diagnoza bolilor plantelor*, Ed. Ceres, București, 278 pp.
- Severin V., Iliescu H.C., 2006, *Bolile bacteriene ale plantelor*, GEEA, Buc., 324 pp.
- Smith I. M. (Ed.) și colab. 1988. *European Handbook of Plant Diseases*, Blackwell Publications Oxford, London, Edinburgh, Boston, Palo Alto, Melbourne, 583 pp..
- Șesan T. E., Tănase C., 2007, *Ciuperci anamorfe fitopatogene*, Ed. Univ. Buc., 265 pp.
- Șesan T. E., Tănase C., 2012, *Ascomicete fitopatogene*, Ediția a II-a revăzută și adăugită. Ed. Univ. Buc., 231pp, ISBN 978 – 606 – 16 -282 - 7
- Tănase C., Șesan T. E., 2006, *Conceptele actuale de taxonomie a ciupercilor*, Ed. Universității Al. I. Cuza Iași, 510 pp., ISBN 973-703-156-3; ISBN (13) 978-973-703-144-0
- Weintraub P.G., Jones Ph., 2010, *Phytoplasmas. Genomes, plant hosts and vectors*, www.cabi.org, UK, 331 pp.
- Lazăr C. 2007. *Atlas fitopatologic*, Ed. Did. și Ped.S.A., 247 pp.
- x x x, 2004, *Codexul produselor de uz fitosanitar omologate pentru a fi utilizate în România*, Ed. GEEA, Buc., MAA, 332 pp.

Seminar/laborator	Metode de predare	Observații (nr. de activități practice afectate respectivei teme)
Tema 1. Prezentarea laboratorului de fitopatologie (aparatură, ustensile, metode și tehnici de laborator).	Activitate colectivă, conversație euristică, observația, problematizarea și analiză rezultate Observația, activitatea în echipă, explicația	2
Tema 2. Preparate microscopice în fitopatologie		2
Tema 3. Metode și tehnici de studiu a virusurilor fitopatogene.		2
Tema 4. Metode și tehnici de studiu a fitoplasmelor		2
Tema 5. Metode și tehnici de studiu a bacteriilor fitopatogene.		2
Tema 6. Metode și tehnici de studiu a ciupercilor fitopatogene. Ciuperci fitopatogene la pomii fructiferi și vița de vie		2
Tema 7. Metode și tehnici de studiu a nematodelor la plante		2
Tema 8. Metode și tehnici de studiu a antofitelor parazite la plante		2
Tema 9. Determinarea cantității de clorofilă și a conductanței stomatale la plante sănătoase și bolnave		2
Tema 10. Colocvii		2

BIBLIOGRAFIE:

- Constantinescu. O. 1974. *Metode și tehnici în micologie*. Editura Ceres, București, 215 pp.
- Hulea A. 1969. *Ghid pentru laboratoare de micologie și bacteriologie*. Ed. Agrosilvică, Buc., 304 pp
- Ownley B. H., Triganio R.N., 2016. *Plant pathology concepts and laboratory exercises*. Third edition, CRC Press is an imprint of Taylor&Francis Group, ISBN 13:978 – 1 – 4665 – 0081 – 5., 567 pp.

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Pregătirea profesională în vederea dobândirii abilităților practice de lucru care va reprezenta un avantaj al acestor studenți în competițiile pentru ocuparea unui post în laboratoare de specialitate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Verificare – scris întrebări din toate capitolele programei analitice - cunoștințe pentru nota 5 – cunoașterea unor noțiuni și concepte de bază. Răspunsurile să nu conțină erori grave. - cunoștințe pentru nota 10 – cunoașterea aprofundată a noțiunilor studiate – capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate pe parcursul cursului Răspuns corect la toate întrebările. Capacitatea de a utiliza informația într-un context nou.	Verificare scris	85%
10.5 Seminar/laborator	- Înțelegerea și redarea principiilor metodelor de laborator utilizate în cadrul lucrărilor practice. - Însușirea tehnicilor de lucru în laborator și a modalităților de prezentare a rezultatelor proprii.	Colocviu de laborator	15%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea elementară a metodelor de studiu, indicații practice, interpretarea rezultatelor Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs Cunoașterea a 50% din informația de la laborator			

Data completării : 4.10.2023

Semnătura titularului de curs



Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament



Semnătura directorului de departament