

Diagnosticul de laborator al bolilor plantelor

STRUCTURA

Programul de studii	Biotehnologii agricole
Anul de studii	IV
Semestrul	VII
Regimul disciplinei	DAS
Numărul total de ore pe săptămână	Curs - 2ore; L/S/P-2ore
Numărul total de ore conform planului de învățământ	Curs - 28ore; L/S/P-28ore
Numărul de credite transferabile	3

OBIECTIVELE DISCIPLINEI

Obiectivul general al disciplinei: Asigurarea cunoștințelor referitoare la metodele moderne de laborator pentru diagnosticul bolilor plantelor.

Obiectivele specifice:

- Instruirea și informarea studenților în domeniul diagnosticului de laborator al bolilor plantelor;
- Cunoașterea și aplicarea principalelor metode moderne de analiză a agenților fitopatogeni;
- Realizarea de corelații interdisciplinare necesare formării unui specialist cu o solidă pregătire profesională;
- Dezvoltarea abilităților de planificare, realizare și analiza a experimentelor.

CONȚINUTUL DISCIPLINEI

CURS	Nr. ore
Noțiuni introductive. Obiectul și importanța diagnosticului de laborator al bolilor plantelor pentru agricultură și biotehnologii. Principii generale de lucru cu microorganisme fitopatogene.	2
Capitolul I - Izolarea și caracterizarea bacteriilor fitopatogene: caractere de cultură ale bacteriilor fitopatogene și evaluarea cantitativă a bacteriilor fitopatogene.	8
Capitolul II - Metode de analiză a bacteriilor și virusurilor fitopatogene: analiza semințelor infectate, inocularea artificială a plantelor, testarea toxinelor produse de bacterii.	4
Capitolul III - Diferențierea bacteriilor după genuri.	4
Capitolul IV - Metode de identificare pe baza particularităților biochimice ale microorganismelor (API, Biolog). Metode de diagnoză folosind bacteriofagii.	2
Capitolul V - Metode de analiză a ciupercilor fitopatogene: izolare, analiza semințelor infectate cu ciuperci, evidențierea și identificare a ciupercilor fitopatogene în materialul biologic.	2
Capitolul VI - Metode moleculare de identificare a microorganismelor fitopatogene (metode imunologice și metode bazate pe analiza acizilor nucleici).	6

LUCRĂRI PRACTICE L/S/P	Nr. ore
LP 1. Norme generale de protecția muncii în laborator. Prezentarea principalelor aparate și echipamente. Noțiuni introductive	2
LP 2. Metode de examinare a probelor biologice (plante infectate de agenți fitopatogeni).	2
LP 3. Metode de izolare a microorganismelor patogene din diferite probe vegetale cu simptome de atac	2
LP 4. Metode de purificare a microorganismelor patogene pe baza caracterelor morfologice ale coloniilor dezvoltate pe medii speciale	2
LP 5. Metode clasice de identificare a microorganismelor fitopatogene (microscopie, teste microbiologice)	2
LP 6. Metode clasice de identificare a microorganismelor fitopatogene (develope teste microbiologice, teste de patogenitate)	2

LP 7. Metode de identificare a microorganismelor fitopatogene bazate pe particularitățile biochimice (analiză prin sisteme multitest de tip API, Biolog etc.)	2
LP 8. Metode moleculare de analiză a microorganismelor fitopatogene (izolare ADN total și plasmidial, analiza ADN plasmidial)	2
LP 9. Metode moleculare de analiză a microorganismelor fitopatogene (analiza moleculară prin folosirea tehnologiei PCR)	2
LP 10. Metode moleculare de analiză a microorganismelor fitopatogene (analiza genomului microbial)	2
LP 11. Studii de caz	8

BIBLIOGRAFIE

1. Severin V., Cornea C.P., 2009, Ghid pentru diagnoza bolilor plantelor, Editura Ceres, Bucuresti , ISBN 978-973-40-0821-6;
2. Severin V., Constantinescu F., Frasin B., 2001, Fitopatologie, Editura Ceres, Bucuresti, ISBN 973- 40-0530-8;
3. Tortora Gerald J., Funke Berdell R., Case Christine L., 2004. Microbiology, an introduction (eight edition), Pearson Education, Inc., ISBN 0-321-18962-0;
4. Riley Melissa B., Williamson Margaret R., Maloy Otis, 2002. Plant Disease Diagnosis. The Plant Health Instructor. DOI: 10.1094/PHI-I-2002-1021-01 .
5. Severin V., Iliescu C.H., 2006. Bolile bacteriene ale plantelor, Editat de S.C. Gee S.A., Bucuresti, ISBN(10)973-7982-17-7;
6. Freeman W.H., Biochemistry (ed. 5th), 2002, San Francisco: ISBN 0-7167-4955-6;
7. Agrios G.N. 2005, Plant pathology, 5th edition. Elsevier Academic Press: San Diego, California.

EVALUARE

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală %
Curs	Referate tematice	Verificare pe parcurs	60%
L/P/S	Referate LP	Verificare pe parcurs	40%
Alte activități	-	-	-

Titularul activităților de curs: dr. Constantinescu Florica

Titularul activităților de lucrări practice L/S/P: dr. Boiu-Sicuia Oana-Alina