

PROTECTIA PLANTELOR PRIN METODE BIOTEHNLOGICE

STRUCTURA

Programul de studii	Biotehnologii agricole
Anul de studii	III
Semestrul	VI
Regimul disciplinei	DOS
Numărul total de ore pe săptămână	Curs – 2 ore; L/S/P- 2 ore
Numărul total de ore conform planului de învățământ	Curs – 28 ore; L/S/P- 28 ore
Numărul de credite transferabile	4

OBIECTIVELE DISCIPLINEI

Asigurarea cunoștințelor referitoare la epidemiologia bolilor plantelor, la modul de combatere integrată a bolilor plantelor, precum și la obținerea și modul de acțiune al biopreparatelor utilizate în agricultură. Instruirea studenților în domeniul fitopatologiei, al entomologiei și al biotehnologiilor de obținere a biopreparatelor utilizate sau utilizabile în agricultură, a cunoașterii mecanismelor de acțiune ale acestora, a modului de aplicare și a impactului pe care acestea îl au asupra ecosistemelor.

CONȚINUTUL DISCIPLINEI*

CURS	Nr. ore
Combaterea integrată a bolilor plantelor – definiții, elemente. Măsurile profilactice, nechimice, biotehnologice.....	2
Preparate biochimice. Biopreparate microbiene. Tipuri de microorganisme folosite pentru obținerea biopreparatelor utilizate în agricultură. Rolul biopreparatelor în agricultură.....	6
Tehnologia cadru de obținere a biopreparatelor microbiene. Bazele moleculare și celulare ale acțiunii biopreparatelor. Interacția planta – microorganism.....	6
Biopreparate cu fixatori de azot. Biopreparate cu microorganisme care influențează regimul de apă din planta.....	2
Biopreparate cu rizobacterii favorizante ale creșterii și dezvoltării vegetale (PGPR).....	2
Biopreparate cu ciuperci producătoare de micorize.....	2
Biopreparate entomopatogene.....	2
Biopreparate pentru combaterea agenților fitopatogeni.....	2
Micoerbicide.....	2
Biopreparate pentru degradarea poluanților.....	2

*Se vor specifica pe scurt conținutul disciplinei la curs și Lucrări practice L/S/P (denumire capitol și conținut capitol)

LUCRĂRI PRACTICE L/S/P	Nr. ore
Prezentarea principalelor grupe și specii de microorganisme benefice protecției și stimulării creșterii plantelor (împrospătare culturi microbiene).....	2
Mecanisme de interacțiune între microorganisme și plante. Studiul interacțiunilor dintre microorganismele benefice și fitopatogeni (antagonismul).....	4
Mecanisme de acțiune ale microorganismelor antagoniste (micoparazitism, competiție pentru nutrienți și nișă).	2
Mecanisme de acțiune ale microorganismelor antagoniste (producerea de enzime litice).....	2
Mecanisme de acțiune ale microorganismelor antagoniste (producerea de compusi volatili și nevolatili cu activitate antimicrobiană).....	2
Evaluarea răspunsului plantei la acțiunea microorganismelor de control biologic (ISR, SAR, RT-PCR).....	2
Mecanisme de acțiune ale microorganismelor cu acțiune fitostimulatoare (producerea de fitohormoni, biodisponibilizare nutrienți greu solubili).....	2
Biosinteza biomasei de microorganisme benefice plantelor de cultură în medii lichide, aerate și agitate, respectiv pe substraturi organice solide.....	2

Condiționarea biomasei de microorganisme utile plantelor de cultură (obținerea de soluții concentrate, emulsii, pulberi umectabile, granule).....	4
Obținerea de biopreparate entomopatogene și determinarea activității biologice prin biotestare.	2
Determinarea numărului de microorganisme dintr-un biopreparat prin tehnica unităților formatoare de colonii.....	2
Testarea viabilității și activității biologice a biopreparatelor microbiene destinate protecției plantelor.....	2

BIBLIOGRAFIE

1. Introduction to Biotech Entrepreneurship: From Idea to Business, 2019, Ed. Matei F and Zirra D., Ed. Springer
2. Gheorghies C., Cristea S., 2001, Fitopatologie, Ed. Ceres Bucuresti.
3. Pasol P., Dobrin I., 2001, Entomologie generala, Ed. Ceres Bucuresti.
4. Severin V., Cornea C.P., 2009, Ghid pentru diagnoza bolilor plantelor, Ed. Ceres Bucuresti.
5. Hall F.R., Menn J.J., 1999, Biopesticides: Use and Delivery, Humana Press.

EVALUARE

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală %
Curs	Nivelul de însușire a cunoștințelor teoretice	Examen grilă scris	60%
L/P/S	Activități aplicative de laborator; Testarea cunoștințelor de laborator	Test de laborator	40%
Alte activități	-	-	-

Titularul activităților de curs: Conf. univ. dr. Voaides Catalina Mihaela

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