



## SCHEMA DELL'INSEGNAMENTO (SI) LOTTA BIOLOGICA E INTEGRATA ALLE FITOPATIE

SSD: PATOLOGIA VEGETALE (AGR/12)

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI (N74)

ANNO ACCADEMICO 2022/2023

### INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: VINALE FRANCESCO

TELEFONO: 081-2539338

EMAIL: frvinale@unina.it

### INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO: NON PERTINENTE

MODULO: NON PERTINENTE

CANALE: A-Z

ANNO DI CORSO: I

PERIODO DI SVOLGIMENTO: SEMESTRE II

CFU: 5

#### INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI

*Nessuno*

#### EVENTUALI PREREQUISITI

*Nessuno*

#### OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivo del corso è quello di fornire agli studenti conoscenze relative alla lotta biologica ed integrata con particolare riferimento al controllo delle malattie che interessano le piante utilizzate nelle produzioni animali.

#### RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

##### Conoscenza e capacità di comprensione

**Conoscenza e capacità di comprensione** *Lo studente deve dimostrare di conoscere e saper comprendere le problematiche relative alle metodiche di difesa delle piante alternative alla lotta*

*chimica, con particolare riferimento alle tecniche di lotta biologica e integrata. Deve dimostrare di sapere elaborare discussioni anche complesse concernenti la diagnosi e le possibili strategie di controllo delle avversità più comuni della piante di interesse agrario.*

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione** *Lo studente deve dimostrare di essere in grado di conoscere le modalità di isolamento e coltivazione degli agenti microbici e conoscere le principali tecniche di lotta e profilassi. Deve inoltre essere capace di programmare interventi di lotta biologica e integrata su colture di interesse agrario e di elaborare un piano di sviluppo di un prodotto commerciale per la lotta biologica.*

## **PROGRAMMA-SYLLABUS**

### **Lezioni frontali (35 h tot)**

1- La lotta biologica nella difesa delle colture –8 ore: Metodi di controllo dei patogeni. Problemi derivanti dall'utilizzo dei fitofarmaci. Esempi di biotecnologie applicate alla difesa. Metodi di lotta biologica.

2- Gli agenti microbici utilizzati o studiati per applicazioni di lotta biologica in pre- e post-raccolta –10 ore: Strategie per la Identificazione, selezione e caratterizzazione degli agenti di biocontrollo. Meccanismi di azione degli antagonisti microbici. Resistenza transgenica in pianta. Funghi entomopatogeni. Applicazioni di microbi benefici in agricoltura.

3- Metaboliti o estratti naturali utilizzati o studiati per applicazioni di lotta biologica in pre- e post-raccolta –8 ore: Tecniche analitiche per isolamento, caratterizzazione strutturale e valutazione dell'attività biologica di metaboliti secondari di origine vegetale e microbica: metaboliti primari e secondari, esempi di metaboliti naturali estratti da piante e microrganismi, surfattanti. Effetto di metaboliti microbici sulla crescita delle piante.

4- Le principali fasi e aspetti del processo di sviluppo di un prodotto commerciale per la lotta biologica-

5 ore: Screening, Selezione in laboratorio, produzione, formulazione. Processo di registrazione in Europa. 5- Prodotti di biocontrollo disponibili sul mercato, la loro diffusione ed efficacia e i relativi protocolli applicativi - 4 CFU: Gruppi di microrganismi più utilizzati nella difesa.

### **Lezioni pratiche (15 h tot)**

Esercitazioni

15

h

## **MATERIALE DIDATTICO**

Testi consigliati: •Dispense basate sulle lezioni svolte in aula e sui focus di approfondimento erogate a mezzo webdocenti. Materiale didattico consigliato: •Difesa sostenibile delle colture, a cura di Paola Battilani, Edagricole, 2016, ISBN 978-88-506-5504-5 •Microrganismi Benefici per le Piante a cura di M. Iaccarino, Idelson Gnocchi, Napoli •Chet, I. –1993. Biotechnology in plant disease control. John Wiley- Liss & sons, inc., New York. •PATOLOGIA VEGETALE MOLECOLARE. REVERBERI MASSIMO et al., Piccin

## MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO-MODULO

Lezioni frontali, Esercitazioni in aula, esercitazioni pratiche e visita a laboratori di ricerca. A supporto della didattica: Proiezione diapositive Visione materiale vegetale. Il/i Docente/i utilizzerà:  
a) lezioni frontali per circa il 65 % delle ore totali; b) esercitazioni pratiche per circa il 10 % delle ore totali o CFU; c) laboratori per approfondire le conoscenze applicate per circa il 15 % delle ore totali o CFU; d) seminari per ca. 5 % , e) altro, per approfondire temi specifici per circa il 5 % delle ore totali o CFU.

## VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

### a) Modalità di esame

- Scritto
- Orale
- Discussione di elaborato progettuale
- Altro

### In caso di prova scritta i quesiti sono

- A risposta multipla
- A risposta libera
- Esercizi numerici

### b) Modalità di valutazione

La prova orale consiste in almeno 6 domande riguardanti il programma soprariportato. La valutazione della prova orale sarà effettuata sulla base dei seguenti indicatori: completezza, esposizione, pertinenza. Durata media: 30 minuti.