



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## MICROORGANISMI NEL SISTEMA SUOLO/PIANTA

**ALESSANDRA TURRINI**

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| Anno accademico | 2021/22         |
| CdS             | SCIENZE AGRARIE |
| Codice          | 443GG           |
| CFU             | 2               |

|                                            |           |         |     |                    |
|--------------------------------------------|-----------|---------|-----|--------------------|
| Moduli                                     | Settore/i | Tipo    | Ore | Docente/i          |
| MICROORGANISMI NEL<br>SISTEMA SUOLO/PIANTA | AGR/16    | LEZIONI | 20  | ALESSANDRA TURRINI |

### Obiettivi di apprendimento

#### *Conoscenze*

Il corso è mirato all'apprendimento teorico e pratico delle metodologie utilizzate per lo studio dei microrganismi nel sistema suolo/pianta.

#### *Modalità di verifica delle conoscenze*

Per accertare le conoscenze acquisite dallo studente sarà svolta una verifica finale scritta. Gli studenti dovranno dimostrare il grado di apprendimento degli argomenti trattati.

#### *Capacità*

Al termine del corso:

- lo studente avrà acquisito conoscenze sui metodi di studio dei microorganismi presenti nel sistema suolo/pianta.

#### *Modalità di verifica delle capacità*

Durante il corso lo studente dovrà dimostrare di avere acquisito la conoscenza dei metodi di studio dei microrganismi presenti nel suolo e nella rizosfera.

#### *Comportamenti*

Alla fine del corso lo studente avrà acquisito la capacità di eseguire analisi microbiologiche per lo studio dei microrganismi del suolo, della rizosfera e endofitici e avrà la consapevolezza delle interazioni che avvengono tra i microrganismi e le piante al fine di un loro utilizzo in campo ambientale e agrario.

#### *Modalità di verifica dei comportamenti*

La verifica dei comportamenti sarà effettuata:

- Durante le esercitazioni di laboratorio in cui saranno valutati il grado di accuratezza e precisione delle attività svolte.

#### *Prerequisiti (conoscenze iniziali)*

Lo studente dovrà avere conoscenze di microbiologia generale.

#### *Indicazioni metodologiche*

Le lezioni frontali saranno eseguite con l'ausilio di slides, quelle in laboratorio saranno svolte in un laboratorio didattico attrezzato per svolgere esercitazioni di microbiologia. Sarà utilizzato il sito e-learning per fornire il materiale didattico e per comunicare con gli studenti. L'interazione tra studenti e docenti ha luogo attraverso ricevimenti, posta elettronica.

#### *Programma (contenuti dell'insegnamento)*

Introduzione al corso. Aspetti sistematici e funzionali dei principali gruppi microbici (batteri e funghi) fondamentali per la crescita e nutrizione delle piante negli agroecosistemi. Analisi di microrganismi del sistema suolo/pianta mediante metodi di analisi coltura-dipendenti e indipendenti. Metodi di studio per l'analisi dei funghi micorrizici. Metodi di studio per l'analisi dei rizobi.



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

Metodi di studio per l'analisi dei plant growth promoter rhizobacteria (PGPR).  
Metodi di studio per l'analisi degli endofiti.

### Bibliografia e materiale didattico

Materiale didattico relativo alle lezioni presente sulla piattaforma e-learning.

Libri consigliati:

- B. Biavati, C. Sorlini "Microbiologia agroambientale". CEA, 2012
- Iaccarino M (2006). Microrganismi benefici per le piante. Idelson-Gnocchi

### Indicazioni per non frequentanti

Gli studenti non frequentanti possono utilizzare il materiale fornito dal docente sulla piattaforma e-learning e consultare il registro delle lezioni.

### Modalità d'esame

L'esame consiste in una prova finale scritta con votazione in trentesimi da effettuarsi alla fine del corso. Le prove scritte comprendono domande a risposta aperta e/o chiusa relative agli argomenti insegnati dal docente. La prova scritta è superata se il punteggio è 18/30 o superiore. Agli studenti è consentito di migliorare il voto proposto sottoponendosi a un esame orale. Gli studenti che non sosterranno la prova scritta di fine corso dovranno effettuare l'esame orale.

*Ultimo aggiornamento 10/01/2022 17:03*