



# UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2017/2018

## MICROBIOLOGIA AMBIENTALE

<b>Anno immatricolazione</b>	2017/2018
<b>Anno offerta</b>	2017/2018
<b>Normativa</b>	DM270
<b>SSD</b>	BIO/19 (MICROBIOLOGIA GENERALE)
<b>Dipartimento</b>	DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE "LAZZARO SPALLANZANI"
<b>Corso di studio</b>	BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA
<b>Curriculum</b>	Biologia ambientale e biodiversità
<b>Anno di corso</b>	1°
<b>Periodo didattico</b>	Secondo Semestre (01/03/2018 - 14/06/2018)
<b>Crediti</b>	6
<b>Ore</b>	48 ore di attività frontale
<b>Lingua insegnamento</b>	Italiano
<b>Tipo esame</b>	ORALE
<b>Docente</b>	PASCA MARIA ROSALIA (titolare) - 3 CFU GUGLIELMINETTI MARIA LIDIA - 3 CFU
<b>Prerequisiti</b>	<p>Modulo 1: La comprensione di alcuni argomenti del corso presuppone la conoscenza dei concetti di base della chimica e della microbiologia, che verranno comunque richiamati durante le lezioni.</p> <p>Modulo 2: Nozioni di base di Micologia: caratteristiche generali dei funghi; caratteristiche delle divisioni del regno dei funghi.</p>
<b>Obiettivi formativi</b>	<p>Gli obiettivi del modulo 1 del corso sono: 1. Studiare la presenza dei microrganismi nei diversi ambienti; 2. Applicazioni dei microrganismi nella risoluzione di problematiche ambientali come il trattamento delle acque reflue ed il biorisanamento.</p> <p>Modulo 2: attraverso lo studio dei funghi ed il loro ruolo nei diversi ambienti, allo studente vengono fornite le conoscenze necessarie per</p>

poter svolgere lavori, sia in campo sia in laboratorio, che riguardano problematiche legate alla presenza di funghi ad es. come biodeteriogeni o come produttori di micotossine.

#### Programma e contenuti

Il mondo dei microrganismi. L'adattamento dei microrganismi all'ambiente naturale. I microrganismi nei diversi ambienti: atmosfera, idrosfera, suolo e ambienti estremi. Interazioni tra microrganismi ed altri organismi. Degradazione dei composti naturali e sintetici. Microrganismi geneticamente modificati per la biotecnologia ambientale. Metodi nella Microbiologia ambientale. Problemi ambientali e applicazioni nella protezione ambientale: biodeterioramento delle opere d'arte, trattamento biologico dei liquami, biorisanamento dei siti contaminati, biofiltrazione. Alcune leggi sull'ambiente.

Tale programma si articola in 2 moduli che trattano le tematiche sopra riportate, rispettivamente per i batteri (Parte 1) e per i funghi (Parte 2).

#### Metodi didattici

Il modulo 1 del corso si articola in lezioni frontali (file ppt disponibili per gli studenti tramite l'utilizzo della piattaforma multimediale Kiro UniPV). Nelle prime lezioni verranno fornite le nozioni base di microbiologia, utili per la comprensione del corso. Successivamente il corso affronterà gli argomenti associati alla microbiologia ambientale. Infine verranno trattate le applicazioni dei microrganismi nel biorisanamento, trattamento delle acque reflue, etc.

Modulo 2: lezioni frontali svolte mediante presentazioni (PowerPoint). In aula vengono inoltre mostrati agli studenti, a scopo esemplificativo, diverse tipologie di colture funginee.

#### Testi di riferimento

Barbieri P, Bestetti G, Galli E, Zannoni D. 2008. Microbiologia ambientale ed elementi di ecologia microbica. Casa Editrice Ambrosiana.

#### Modalità verifica apprendimento

L'esame orale sarà svolto su entrambi i moduli del corso.

Per il modulo 1 si articola in due parti:

1. Presentazione orale di circa 10 minuti mediante proiezione di slides su una pubblicazione scientifica in inglese (scelta dallo studente e validata dal docente) che riguarda uno degli argomenti affrontati durante il corso.
2. La seconda parte dell'esame orale verterà sul resto degli argomenti trattati durante il corso, per valutare la conoscenza complessiva della materia da parte dello studente.

Modulo 2: La prova d'esame orale, verterà sugli argomenti trattati a lezione. Il colloquio sarà volto ad accertare le competenze micologiche acquisite.

#### Altre informazioni

L'esame orale sarà svolto su entrambi i moduli del corso.

Per il modulo 1 si articola in due parti:

1. Presentazione orale di circa 10 minuti mediante proiezione di slides su una pubblicazione scientifica in inglese (scelta dallo studente e

validata dal docente) che riguarda uno degli argomenti affrontati durante il corso.

2. La seconda parte dell'esame orale verterà sul resto degli argomenti trattati durante il corso, per valutare la conoscenza complessiva della materia da parte dello studente.

Modulo 2: La prova d'esame orale, verterà sugli argomenti trattati a lezione. Il colloquio sarà volto ad accertare le competenze micologiche acquisite.

**Obiettivi Agenda 2030 per lo  
sviluppo sostenibile**

[\\$lbl legenda sviluppo sostenibile](#)