UNIVERSITÀ DI PAVIA

## Anno Accademico 2018/2019

# MICROBIOLOGIA GENERALE

| | |
|---|---|
| **Anno immatricolazione** | 2018/2019 |
| **Anno offerta** | 2018/2019 |
| **Normativa** | DM270 |
| **SSD** | BIO/19 (MICROBIOLOGIA GENERALE) |
| **Dipartimento** | DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA |
| **Corso di studio** | INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO |
| **Curriculum** | Impiantistico |
| **Anno di corso** | 1° |
| **Periodo didattico** | Primo Semestre (01/10/2018 - 18/01/2019) |
| **Crediti** | 6 |
| **Ore** | 45 ore di attività frontale |
| **Lingua insegnamento** | Italiano |
| **Tipo esame** | SCRITTO E ORALE CONGIUNTI |
| **Docente** | PASCA MARIA ROSALIA (titolare) - 6 CFU |
| **Prerequisiti** | La comprensione di alcuni argomenti del corso presuppone la conoscenza dei concetti di base della chimica generale, che verranno comunque richiamati durante il corso. |
| **Obiettivi formativi** | Gli obbiettivi del corso sono: 1. Fornire le basi della microbiologia; 2. Studiare la presenza dei microrganismi nei diversi ambienti; 3. Applicazioni dei microrganismi nella risoluzione di problematiche ambientali come il trattamento delle acque reflue ed il biorisanamento. |
| **Programma e contenuti** | La Microbiologia quale scienza di base e scienza applicata. Campi della microbiologia moderna. Cellula procariotica: struttura e funzione. Differenze tra procarioti ed eucarioti. Tecniche per studiare i microrganismi. Fattori che influenzano la crescita microbica. Produzione di energia da parte dei batteri: fermentazione, respirazione, fotosintesi. Origine della vita. Tassonomia e sistemi di classificazione. Gli Archaea. Principali gruppi di batteri. Antibiotici e vaccini. I virus. I microrganismi |

| | |
|---|---|
| | nei diversi ambienti: atmosfera, idrosfera, suolo e ambienti estremi. Interazioni tra microrganismi ed altri organismi. Microrganismi geneticamente modificati per la biotecnologia ambientale. Metodi nella Microbiologia ambientale. Problemi ambientali e applicazioni nella protezione ambientale: trattamento biologico dei liquami, biorisanamento dei siti contaminati, biofiltrazione, discariche, produzione di biocombustibili. |
| **Metodi didattici** | Lezioni (ore/anno in aula): 45<br>Esercitazioni (ore/anno in aula): 0<br>Attività pratiche (ore/anno in aula): 0<br><br>Il corso si articola in lezioni frontali (files ppt disponibili per gli studenti tramite l'utilizzo della piattaforma multimediale Kiro UniPV).<br>Nelle prime lezioni verranno forniti le nozioni base di biologia, utili per la comprensione del coso. Successivamente il corso affronterà gli argomenti associati alla microbiologia generale. Infine verranno trattate le applicazioni dei microrganismi nel biorisanamento, trattamento delle acque reflue, etc. |
| **Testi di riferimento** | Prescott LM, Harley JP, Klein DA. Microbiologia. 6a edizione. Casa editrice: McGraw-Hill Barbieri P, Bestetti G, Galli E, Zannoni D. Microbiologia ambientale ed elementi di ecologia microbica. 1° edizione. Casa Editrice Ambrosiana.<br><br>Files ppt disponibili per gli studenti tramite l'utilizzo della piattaforma multimediale Kiro UniPV. |
| **Modalità verifica apprendimento** | L'esame orale si articola in due parti:<br>1. Presentazione orale di circa 15 minuti mediante proiezione di slides su uno degli argomenti affrontati durante il corso.<br>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. |
| **Altre informazioni** | L'esame orale si articola in due parti:<br>1. Presentazione orale di circa 15 minuti mediante proiezione di slides su uno degli argomenti affrontati durante il corso.<br>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. |
| **Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile** | $lbl_legenda_sviluppo_sostenibile |