



# UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2021/2022

## MICROBIOLOGIA

<b>Anno immatricolazione</b>	2020/2021
<b>Anno offerta</b>	2021/2022
<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>	SCIENZE BIOLOGICHE
<b>Curriculum</b>	PERCORSO COMUNE
<b>Anno di corso</b>	2°
<b>Periodo didattico</b>	Secondo Semestre (01/03/2022 - 14/06/2022)
<b>Crediti</b>	9
<b>Ore</b>	72 ore di attività frontale
<b>Lingua insegnamento</b>	Italiano
<b>Tipo esame</b>	SCRITTO
<b>Docente</b>	DE ROSSI EDDA (titolare) - 9 CFU
<b>Prerequisiti</b>	Conoscenze di base di Biochimica e di Genetica.
<b>Obiettivi formativi</b>	<p>Fornire le conoscenze di base del mondo microbico, indispensabili per poter affrontare le successive discipline di carattere microbiologico e quelle ad esse correlate. In particolare, fornire gli elementi di base riguardanti struttura, fisiologia, biochimica, genetica, strategie metaboliche ed ecologia dei microrganismi.</p> <p>Alcuni argomenti trattati nel corso sono in linea con l'Agenda 2030 dell'ONU per uno sviluppo sostenibile, in particolare con l'Obiettivo 3. Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età.</p>
<b>Programma e contenuti</b>	<p>Microbiologia: scienza di base e scienza applicata. Struttura e funzioni della cellule procariote. Tecniche per studiare i microrganismi: microscopia, colorazioni e terreni di coltura. Tecniche di sterilizzazione. Crescita microbica: nutrizione microbica, fattori che influenzano la</p>

crescita, misura della crescita. Il controllo della crescita microbica. Produzione di energia da parte dei batteri: fermentazione, respirazione aerobia ed anaerobia, fotosintesi ossigenica ed anossigenica. Batteri fotoautotrofi, fotoeterotrofi, chemioautotrofi e chemioeterotrofi. Il genoma dei procarioti. Plasticità del genoma batterica: trasferimento genico orizzontale: la trasduzione. Regolazione dell'espressione genica: aspetti generali, modelli di regolazione di sistemi catabolici e anabolici, modelli di regolazione globale. Antibiotici: generalità, determinazione dell'attività, meccanismi d'azione e di resistenza. Elementi di virologia: proprietà generali dei virus; i batteriofagi; i virus animali. Tassonomia, sistematica, filogenesi ed evoluzione. Principali gruppi di batteri. Gli Archaea.

Alcuni argomenti trattati nel corso sono in linea con l'Agenda 2030 dell'ONU per uno sviluppo sostenibile, in particolare con l'Obiettivo 3. Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età.

**Metodi didattici**

Il corso è basato su lezioni frontali, interattive, con l'ausilio di videoproiezioni. Non sono previste esercitazioni pratiche.

**Testi di riferimento**

- Dehò G, Galli E - Biologia dei microrganismi - Casa Editrice Ambrosiana, 2014, 2018.  
 - Madigan MT, Martinko JM, DA Stahl, DP Clark - Brock Biologia dei Microrganismi – vol. 1 Microbiologia generale. Pearson Italia, 2012.

**Modalità verifica apprendimento**

La verifica d'apprendimento è sempre in forma scritta, con 8 domande aperte volte a verificare lo studio e la conoscenza della materia. Nella valutazione si terrà conto dell'uso di un linguaggio scientifico appropriato. La durata della prova è di due ore.

**Altre informazioni**

La verifica d'apprendimento è sempre in forma scritta, con 8 domande aperte volte a verificare lo studio e la conoscenza della materia. Nella valutazione si terrà conto dell'uso di un linguaggio scientifico appropriato. La durata della prova è di due ore.

**Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile**

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