



# UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2021/2022

## MICROBIOLOGIA APPLICATA

<b>Anno immatricolazione</b>	2021/2022
<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>	BIOTECNOLOGIE AVANZATE
<b>Curriculum</b>	PERCORSO COMUNE
<b>Anno di corso</b>	1°
<b>Periodo didattico</b>	Primo Semestre (01/10/2021 - 14/01/2022)
<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>	DE ROSSI EDDA (titolare) - 6 CFU
<b>Prerequisiti</b>	Conoscenze di Microbiologia generale, Genetica e Biologia molecolare acquisite nei corsi di laurea triennale in Scienze Biologiche e in Biotecnologie.
<b>Obiettivi formativi</b>	Conoscenza delle principali applicazioni dei microrganismi nei seguenti ambiti: salute, ambiente, agraria e industria. Alcuni degli argomenti trattati nel corso sono in linea con l'Agenda 2030 dell'ONU per uno sviluppo sostenibile - Obiettivo 3. Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età
<b>Programma e contenuti</b>	I microrganismi come "cell factory". Ricerca e sviluppo nei processi industriali: screening e miglioramento dei processi produttivi. Amminoacidi e antibiotici: dall'isolamento del microrganismo produttore alla produzione industriale. I vaccini: vaccini

tradizionali e ricombinanti;  
 “Reverse vaccinology”, “Structural vaccinology” e “System vaccinology”.  
 Produzione di vaccini.  
 Nuovi antibiotici e nuovi vaccini: identificazione di fattori di virulenza.  
 Degradazione microbica di composti organici naturali e di sintesi. Diagnostica molecolare.  
 Problematiche ambientali e applicazioni dei microrganismi a salvaguardia dell’ambiente.  
 Biodeterioramento dei manufatti artistici: processi di biodeterioramento e metodi di restauro con microorganismi. Biosensori microbici. La produzione di energia da microrganismi. Applicazioni dei virus.  
 Alcuni degli argomenti trattati nel corso sono in linea con l'Agenda 2030 dell'ONU per uno sviluppo sostenibile - Obiettivo 3. Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età.

**Metodi didattici**

Il corso è basato su lezioni frontali. Non sono previste esercitazioni pratiche.

**Testi di riferimento**

- Glick BR, Pasternak JJ, Patten CL. Molecular Biotechnology: Principles and Applications of Recombinant DNA, 4th Edition. ASM Press, Washington. 2010.  
 - Donadio S, Marino G. Biotecnologie Microbiche. Casa Editrice Ambrosiana, Milano. 2008.

**Modalità verifica apprendimento**

Esame orale: lo studente dovrà dimostrare di conoscere e di saper esporre in modo linguisticamente corretto gli argomenti trattati durante le lezioni.

**Altre informazioni**

Esame orale: lo studente dovrà dimostrare di conoscere e di saper esporre in modo linguisticamente corretto gli argomenti trattati durante le lezioni.

**Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile**

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