



## SCHEDA INSEGNAMENTO MICROBIOLOGIA

<b>Corso di Laurea</b>	<b>Biotechnologie</b>
<b>Denominazione insegnamento:</b>	<b>Microbiologia</b>
<b>Numero di Crediti:</b>	<b>6</b>
<b>Anno/Semestre:</b>	<b>II/I</b>
<b>Docente Titolare:</b>	<b>Pagliarulo Caterina</b>
<b>Dottorandi/assegnisti di ricerca che svolgono attività didattica a supporto del corso:</b>	<b>Sateriale Daniela</b>
<b>Orario di ricevimento:</b>	<b>13:00-15:00 mercoledì e giovedì</b>
<b>Indirizzo:</b>	<b>via Port'Arsa 11, Benevento</b>

### PRESENTAZIONE DEL CORSO:

Il corso di Microbiologia è dedicato all'illustrazione e all'analisi dei componenti strutturali e delle funzioni delle cellule batteriche. Durante il corso sarà affrontato anche l'argomento sul metabolismo microbico evidenziando l'enorme capacità e versatilità metabolica dei microrganismi che è alla base di numerose applicazioni biotecnologiche. Il corso si propone, infine, con l'ausilio di esercitazioni pratiche di fornire agli studenti le competenze metodologiche necessarie nelle tecniche di base fondamentali per la microbiologia: colorazioni, crescita, isolamento e identificazione dei microrganismi.

### GLI OBIETTIVI FORMATIVI

- **Conoscenze** : Conoscenza delle caratteristiche morfologiche e strutturali, e delle caratteristiche fisiologiche e metaboliche dei microrganismi. Comprensione degli argomenti di genetica procariotica alla base della diversità e della plasticità del genoma dei microrganismi. Conoscenza delle interazioni dei microrganismi con gli ospiti e l'ambiente. Conoscenza delle tecniche microbiologiche di base.
- **Abilità**: Acquisizione della formazione teorica necessaria per l'analisi critica degli argomenti fondamentali della microbiologia. Acquisizione delle competenze metodologiche necessarie per la crescita, l'isolamento e l'identificazione dei microrganismi.

### PREREQUISITI RICHIESTI

## **FREQUENZA DELLE LEZIONI**

La frequenza del corso è fortemente consigliata al fine di affrontare con appropriata formazione teorica l'esperienza pratica prevista per il laboratorio didattico di microbiologia. Durante la prova di laboratorio individualmente lo studente si cimenterà sia con le tecniche di colorazione e osservazione al microscopio di diversi campioni microbiologici che con le tecniche colturali di base in microbiologia.

## **CONTENUTI DEL CORSO**

Introduzione alla microbiologia. La cellula procariotica: struttura e funzioni. Le tecniche microbiologiche. La crescita batterica. Metabolismo microbico. Genetica e genomica batterica. Diversità e tassonomia microbica. Sostanze ad azione antimicrobica. Antibiotico resistenza. Elementi di virologia.

## **METODI DIDATTICI**

Il corso prevede 5 CFU dedicati alle lezioni frontali e 1 CFU dedicato alle attività del laboratorio didattico di microbiologia.

## **TESTI DI RIFERIMENTO**

Prescott et al. Microbiologia. McGraw-Hill Editore

Madigan et al. Brock Biologia dei microrganismi. Gruppo editoriale Pearson

Perry et al. Microbiologia Zanichelli Editore

Le presentazioni in formato pdf sugli argomenti delle lezioni frontali e alcuni video o review su particolari argomenti saranno forniti attraverso l'area download DST unisannio

## **ESAME DI PROFITTO**

L'esame finale prevede una prova scritta seguita da una prova orale.

Per quanto attiene alla prova orale, saranno utilizzati come fondamentali elementi di valutazione: la pertinenza delle risposte rispetto alle domande formulate, la qualità dei contenuti, la capacità di collegamento con altri temi oggetto del programma di microbiologia ma anche di altre discipline biologiche, la capacità di riportare esempi anche graficamente, la proprietà di linguaggio tecnico e la capacità espressiva complessiva dello studente.

## **CALENDARIO ESAMI**

Rinvio al link

SYLLABUS

SYLLABUS MICROBIOLOGIA

Argomenti	Ore	Riferimenti bibliografici	Tipologia di lezione
Introduzione alla microbiologia. La cellula procariotica: struttura e funzione.	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prescott et al. Microbiologia. McGraw-Hill Editore</li> <li>• Madigan et al. Brock Biologia dei microrganismi. Gruppo editoriale Pearson</li> </ul>	frontale
La motilità microbica La sporulazione e la germinazione batterica	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prescott et al. Microbiologia. McGraw-Hill Editore</li> <li>• Madigan et al. Brock Biologia dei microrganismi. Gruppo editoriale Pearson</li> </ul>	frontale
Tecniche microbiologiche: microscopia, disinfezione, sterilizzazione, pastorizzazione	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prescott et al. Microbiologia. McGraw-Hill Editore</li> <li>• Madigan et al. Brock Biologia dei microrganismi. Gruppo editoriale Pearson</li> </ul>	Frontale + laboratorio

<p>Tecniche microbiologiche; di colorazione, colturali per isolamento e identificazione dei microrganismi</p>	<p>8</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prescott et al. Microbiologia. McGraw-Hill Editore</li> <li>• Madigan et al. Brock Biologia dei microrganismi. Gruppo editoriale Pearson</li> </ul>	<p>Frontale + laboratorio</p>
<p>Nutrizione e Metabolismo microbico.</p>	<p>8</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prescott et al. Microbiologia. McGraw-Hill Editore</li> <li>• Madigan et al. Brock Biologia dei microrganismi. Gruppo editoriale Pearson</li> </ul>	<p>Frontale</p>
<p>Genetica e genomica procariotica</p>	<p>6</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prescott et al. Microbiologia. McGraw-Hill Editore</li> <li>• Madigan et al. Brock Biologia dei microrganismi. Gruppo editoriale Pearson</li> </ul>	<p>Frontale + laboratorio</p>
<p>Sostanze ad azione antimicrobica. Tecniche per l'analisi della sensibilità batterica agli antimicrobici.</p>	<p>6</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prescott et al. Microbiologia. McGraw-Hill Editore</li> <li>• Madigan et al. Brock Biologia dei microrganismi.</li> </ul>	<p>Frontale + laboratorio</p>

		Gruppo editoriale Pearson	
Elementi di virologia.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prescott et al. Microbiologia. McGraw-Hill Editore</li> <li>• Madigan et al. Brock Biologia dei microrganismi. Gruppo editoriale Pearson</li> <li>•</li> </ul>	Frontale