

C.I. Microbiologia generale ed ambientale

CdL Scienze Biologiche per l'Ambiente Interateneo UMG-UniRC

Modulo e/o Codocenza	Docente	CFU
Microbiologia generale	Nadia Marascio	6
Microbiologia ambientale	Paola Roncada	5

Docente:

[Paola Roncada](#)

✉ roncada@unicz.it

☎ 0961-3694284

🏠 Edificio Bioscienze, Liv. 6 Stanza: n. 4

🕒 martedì e mercoledì 9:00-12:00
(previo appuntamento email)

SSD:

BIOS-15/A - MVET-03/A

CFU:

11

Scuola di Farmacia e Nutraceutica - Data stampa: 11/03/2026

Organizzazione della didattica

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
275	72	24	179
CFU/ETCS			
11	9	2	

Obiettivi Formativi

Particolare attenzione deve essere dedicata ai seguenti argomenti:

- Rapporti ospite-parassita.
- Parte speciale: batteri, virus, parassiti, miceti
- Metodi per lo studio dei microrganismi

Ambiente e microrganismi, cicli biogeochimici, insilati, compostaggio



Prerequisiti

Gli studenti per seguire con profitto il corso di Microbiologia dovranno possedere conoscenze di biologia cellulare, biochimica e biologia molecolare.

Metodi Didattici

Il metodo di insegnamento principale è la didattica frontale; la parte pratica servirà per valutare l'applicazione delle conoscenze e sarà attuata mediante utilizzo di seminari ed esperienze di laboratorio.

Descrittori di Dublino

Al termine dello studio lo studente dovrà essere in grado di conoscere le basi cellulari e molecolari delle interazioni microrganismo-ospite; conoscenza dei principali batteri, miceti, protozoi e virus presenti nell'ambiente.

- Descrittore di Dublino 1: conoscenza e capacità di comprensione (che cosa lo/la studente/studentessa conosce al termine dell'insegnamento);

lo studente dovrà comprendere l'importanza della Microbiologia nello studio degli aspetti morfologici, metabolici e genetici dei microrganismi.

- Descrittore di Dublino 2: capacità di applicare conoscenza e comprensione (che cosa lo/la studente/studentessa sa fare al completamento dell'insegnamento ovvero quali sono le competenze che ha acquisito); lo studente dovrà comprendere i meccanismi molecolari coinvolti nei processi di diffusione dei microrganismi e le tecniche di identificazione e studio.

Descrittore di Dublino 3: Autonomia di giudizio: Al termine dell'insegnamento lo/la studente/studentessa dovrà essere in grado di analizzare in maniera critica e autonoma le caratteristiche biologiche essenziali dei microrganismi e l'importanza delle interazioni microrganismo-ospite anche nel contesto ambientale

- Descrittore di Dublino 4: capacità di comunicare quanto si è appreso (anche in questo caso si devono predisporre attività mirate allo sviluppo, nello/a studente/studentessa, della capacità di comunicare/trasmettere quanto appreso) Al termine dell'insegnamento lo/la studente/studentessa dovrà essere in grado di esporre gli argomenti in maniera chiara, utilizzando un appropriato linguaggio scientifico a interlocutori specialisti e non specialisti.

- Descrittore di Dublino 5: capacità di proseguire lo studio in modo autonomo nel corso della vita (occorre indicare quali siano gli strumenti forniti affinché lo studente sappia, al termine dell'insegnamento, proseguire autonomamente nello studio). Gli/Le studenti/studentesse devono aver sviluppato quelle capacità di apprendimento che sono loro necessarie per intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia.

- *Capacità di apprendere in modo autonomo*

Al termine dell'insegnamento lo/la studente/studentessa dovrà essere in grado di

- *Leggere e comprendere un articolo scientifico*
- *Seguire un insegnamento complesso (corso perfezionamento) che gli consenta di incrementare e perfezionare la sua cultura.*

Contenuti di insegnamento

Modulo di microbiologia generale:

Batteriologia

La cellula batterica: struttura, metabolismo, riproduzione, produzione di spore. Genetica batterica. Esotossine ed endotossine. Isolamento colturale ed identificazione. Prove di sensibilità in vitro. I batteri parte speciale: Stafilococchi, Streptococchi, Enterococchi, Pneumococchi, Micobatteri, Neisserie, Enterobatteri, Brucelle, Pseudomonas, Legionelle, Listerie, Clostridi.

Virologia



Generalità sui virus. Composizione chimica, struttura, morfologia. Classificazione dei virus. Moltiplicazione dei virus e Strategie replicative dei virus. Genetica dei virus. Sistemi di coltivazione e titolazione dei virus. I virus parte speciale: Herpesviridae, Papillomavirus, Orthomyxoviridae, Paramyxoviridae, Retrovirus, virus responsabili di epatiti primarie.

Micologia

Caratteristiche generali dei miceti. Metodi di studio dei miceti. I miceti parte speciale: Miceti lieviti (Candida albicans), Funghi filamentosi (Aspergilli).

Protozoologia

Caratteristiche generali dei protozoi. Identificazione dei protozoi. I protozoi parte speciale: Plasmodi, Leishmania.

Modulo di Microbiologia ambientale:

Ruolo ecologico dei microorganismi.

I microrganismi nell'interfaccia ambiente-animale-uomo (One Health).

Ecosistemi microbici ed elementi di ecologia microbica. Bioremediation.

Il ciclo di compostaggio.

Trattamento acque reflue.

Il ciclo dell'azoto e del fosforo.

Le simbiosi nei mammiferi: microbiota e microbioma.

Lotta biologica.

Microbiologia ambientale nel food and feed. Patogeni ambientali di interesse zoonosico.

Ambiente e Pandemie.

Testi di Riferimento, Note e Materiali Didattici

Testi di riferimento	- Brock Biologia dei microrganismi. Microbiologia generale, ambientale e industriale (Pearson).
Note ai testi di riferimento	Video lezioni, testi di divulgazione scientifica, articoli scientifici
Materiali didattici	Il materiale didattico sarà reperibile sul sito E-learning del corso di studi

Modalità di verifica dell'apprendimento e criteri di Valutazione

Modalità di verifica dell'apprendimento	L'esame sarà svolto in forma orale mediante colloquio; - Sono previste prove in itinere mediante presentazione di un argomento del corso per l'insegnamento Modulo di Microbiologia generale e per microbiologia ambientale - La calendarizzazione delle prove sarà resa nota all'inizio del corso - La valutazione delle prove in itinere permetterà ai Docenti di valutare il grado di apprendimento degli studenti. La prova orale sarà subordinata ad un test scritto di 30 domande a risposta multipla e sarà necessario avere totalizzato 18 risposte esatte per accedere all'orale.
---	---



Criteri di valutazione		Conoscenza e comprensione argomento	Capacità di analisi e sintesi	Utilizzo di referenze
	Non idoneo	Importanti carenze sulla struttura e funzione delle cellule, di ampie incomprensioni delle regole che governano la vita della cellula. Significative inaccuratezze, ampie parti del programma non svolte o svolte in maniera superficiale.	Irrilevanti. Frequenti generalizzazioni. Incapacità di sintesi.	Completamente inappropriato
	18-20	Comprensione sufficiente ma superficiale. Imperfezioni evidenti.	Capacità di sintesi appena sufficienti.	Appena appropriato
	21-23	Conoscenza routinaria	Capacità di analisi e di sintesi corrette. Esposizione delle argomentazioni in modo logico e coerente.	Utilizza le referenze standard
	24-26	Conoscenza buona	Ha capacità di analisi e sintesi buone; gli argomenti sono espressi coerentemente.	Utilizza le referenze standard
	27-29	Conoscenza più che buona	Ha notevoli capacità di analisi e sintesi.	Approfondimento degli argomenti
	30-30L	Conoscenza ottima	Ha notevoli capacità di analisi e sintesi	Importanti approfondimenti
- <i>Conoscenza e capacità di comprensione: le principali caratteristiche biologiche dei microrganismi</i> - <i>Autonomia di giudizio: analizzare in maniera critica e autonoma le interazioni microrganismo-ospite</i> - <i>Abilità comunicative: capacità di esporre gli argomenti in maniera chiara e con linguaggio scientifico appropriato</i> - <i>Capacità di apprendere:</i> <i>capacità di approfondire gli argomenti in maniera autonoma su riviste scientifiche o di settore</i>				

Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale

Il voto finale è attribuito in trentesimi. L'esame si intende superato quando il voto è maggiore o uguale a 18.

La lode sarà attribuita agli studenti che dimostreranno elevato grado di approfondimento con autonomia di giudizio e adeguata capacità di esposizione.

