



## SCHEDA DELL'INSEGNAMENTO (SI)

### "MICROBIOLOGIA"

SSD MED/07

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: CONTROLLO DI QUALITA'

ANNO ACCADEMICO 2021-2022

## INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: GIOVANNA DONNARUMMA

TELEFONO: 0815665936

EMAIL: giovanna.donnarumma@unicampania.it

## INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO (EVENTUALE):

MODULO (EVENTUALE):

CANALE (EVENTUALE): MATRICOLE PARI

ANNO DI CORSO (I, II, III): I

SEMESTRE (I, II): II

CFU: 6

## INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI (se previsti dal Regolamento del CdS)

Nessuno.

## EVENTUALI PREREQUISITI

Nozioni acquisite con lo studio della Biologia.

## OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso si prefigge di far acquisire allo studente gli elementi di base della biologia delle varie classi di microrganismi (batteri, virus, miceti, protozoi e parassiti) e ottenere informazioni sui meccanismi di patogenicità dei principali microrganismi responsabili di patologie infettive aereodiffuse, a trasmissione oro-fecale, mista e/o complessa. Inoltre, informazioni sulle principali tecniche di isolamento e diagnosi microbiologica e la descrizione dei meccanismi di azione delle principali classi di farmaci antibatterici ed antivirali vengono fornite durante il corso.

## RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

### Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente acquisirà i principali concetti della biologia dei microrganismi, le modalità di interazione dei microrganismi con l'ospite, le conoscenze di base per la comprensione delle principali patologie causate dai microrganismi e le caratteristiche peculiari dei batteri e virus coinvolti nelle infezioni umane. Acquisirà inoltre i principi delle tecniche di laboratorio di microbiologia e della diagnostica microbiologica molecolare e tradizionale.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Al termine del corso lo studente sarà in grado di distinguere i diversi gruppi microbici riconoscendo le caratteristiche di patogenicità e i distretti anatomici che colpiscono preferenzialmente, nonché i meccanismi di azione e di resistenza delle principali classi di agenti antimicrobici e delle principali tecniche di studio in vitro dei microrganismi. Lo studente sarà in grado di applicare le conoscenze acquisite a problematiche scientifiche con vaste implicazioni sia di natura biologica che medica.

## PROGRAMMA

### Parte generale. 3CFU

Introduzione alla microbiologia: Classificazione dei microrganismi: Archea, Bacteria, Eucarya; principali differenze tra microrganismi procarioti ed eucarioti.

Batteriologia generale: Organizzazione strutturale e funzionale della cellula batterica: genoma batterico, citoplasma, membrana plasmatica, capsula, fimbrie e pili, flagelli. Morfologia e tipi di parete cellulare; struttura e sintesi del peptidoglicano. Crescita e metabolismo batterico: divisione cellulare, respirazione e fermentazione batterica. Sporulazione e germinazione. Genetica batterica e riassortimento genico nei batteri: mutazioni, ricombinazione genica, trasformazione, coniugazione, trasduzione. Agenti antibatterici e principi di resistenza batterica agli antibiotici. Patogenesi batterica: colonizzazione, adesione, invasione. Dinamica del processo infettivo: contagio, infezione e malattia. Azione patogena delle tossine batteriche.

Virologia generale: Composizione chimica e struttura dei virus. Classificazione dei virus. Principi generali sulle modalità di replicazione delle diverse classi di virus. Meccanismi della patogenesi virale; infezioni litiche, persistenti, latenti, immortalizzanti. Agenti antivirali.

Elementi di tecniche microbiologiche: microscopia, sterilizzazione e disinfezione, colorazioni, coltivazione dei batteri e loro caratteri colturali, tecniche di isolamento ed identificazione dei batteri, antibiogramma e MIC, identificazione di virus e batteri in base a tecniche biochimiche, sierologiche, immunologiche, di biologia molecolare.

### Parte speciale: Microrganismi patogeni. 3 CFU

Micologia: Morfologia, struttura, riproduzione, cellule fungine. Cenni sui principali funghi patogeni.

Cenni di Parassitologia: Classificazione ed organizzazione cellulare. Cenni sui principali parassiti intestinali.

Principali patologie infettive aereeodiffuse: difterite, influenza, scarlattina, meningite, tubercolosi, legionellosi, SARS-CoV-2.

Principali patologie infettive a trasmissione oro-fecale: epatite A, colera, intossicazioni alimentari, febbre tifoide, salmonellosi non-tifoide.

Principali patologie infettive a trasmissione mista e/o complessa: epatite B e C, infezioni erpetiche , AIDS.

## MATERIALE DIDATTICO

Microbiologia Farmaceutica, Autori vari a cura di N. Carlone, EdiSES, terza edizione  
Lezioni di approfondimento e articoli scientifici forniti durante il corso.

## MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

Lezioni frontali con proiezione di diapositive illustrative.

## VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

### a) Modalità di esame:

L'esame si articola in prova	
scritta e orale	
solo scritta	
solo orale	x
discussione di elaborato progettuale	
altro	

In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla	
	A risposta libera	
	Esercizi numerici	

(\*) È possibile rispondere a più opzioni

### b) Modalità di valutazione:

Durante il corso non sono previste prove in itinere. La valutazione della preparazione raggiunta dallo studente viene effettuata attraverso una prova orale volta ad accertare il grado di padronanza dei concetti teorici illustrati nel corso. Lo studente viene invitato ad inquadrare le caratteristiche strutturali e biologiche dei microrganismi, a riferire su aspetti tecnici di identificazione microbica e ad analizzare i meccanismi di patogenicità di specifici agenti infettivi. La correttezza della risposta al quesito, determinata dall'acquisizione delle nozioni impartite durante il corso, la logica seguita, la capacità di collegamento ed elaborazione concettuale, nonché l'impiego di un linguaggio idoneo avranno un peso essenziale nella valutazione finale. Il voto finale d'esame è espresso in trentesimi da 18/30 a 30/30 e lode.

Il voto è attribuito secondo i criteri riportati in Tabella:

Voto	Descrittori
< 18 insufficiente	Conoscenze frammentarie e superficiali dei contenuti, errori nell'applicare i concetti, esposizione carente

18 - 20	<i>Conoscenze dei contenuti sufficienti ma generali, esposizione semplice, incertezze nell'applicazione di concetti teorici</i>
21 - 23	<i>Conoscenze dei contenuti appropriate ma non approfondite, capacità di applicare i concetti teorici, capacità di presentare i contenuti in modo semplice</i>
24 - 25	<i>Conoscenze dei contenuti appropriate ed ampie, discreta capacità di applicazione delle conoscenze, capacità di presentare i contenuti in modo articolato.</i>
26 - 27	<i>Conoscenze dei contenuti precise e complete, buona capacità di applicare le conoscenze, capacità di analisi, esposizione chiara e corretta</i>
28 - 29	<i>Conoscenze dei contenuti ampie, complete ed approfondite, buona applicazione dei contenuti, buona capacità di analisi e di sintesi, esposizione sicura e corretta,</i>
30 30 e lode	<i>Conoscenze dei contenuti molto ampie, complete ed approfondite, capacità ben consolidata di applicare i contenuti, ottima capacità di analisi, di sintesi e di collegamenti interdisciplinari, padronanza di esposizione</i>