

A.A 2017/2018

Scheda descrittiva dell'insegnamento di

**MICROBIOLOGIA**

**Docente: Prof. Francesca Lembo**

**n° CFU: 6**

**Anno: 2017-18      Semestre: II**

### **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.

### Conoscenze e comprensione

Acquisizione dei principali concetti della biologia dei microrganismi. Ottenimento di conoscenze sulle principali tecniche microbiologiche. Apprendimento delle modalità di interazione microrganismo-ospite. Conoscenza della modalità con cui gli agenti infettivi esplicano il loro potere patogeno. Tali informazioni complementano le conoscenze di biologia degli organismi acquisite dallo studente e predispongono all'integrazione di nozioni specialistiche che lo studente acquisirà nel corso del triennio di formazione.

### Capacità di applicare conoscenze e comprensione)

Lo studente sarà in grado di applicare le conoscenze acquisite a problematiche tecniche e scientifiche con vaste implicazioni di natura biologica.

### Abilità comunicative

Lo studente sarà in grado di utilizzare un linguaggio tecnico e specialistico adeguato per la corretta comunicazione delle tematiche trattate.

### Capacità di apprendimento:

Lo studente avrà consolidato conoscenze di biologia dei microrganismi e della loro interazione con l'organismo ospite, incrementando il proprio senso critico e la propria capacità di approfondimento di tutte le tematiche correlate e consequenziali.

## **Prerequisiti**

Elementi di biologia

## **Propedeuticità**

Nessuna. E' consigliato il conseguimento dell'esame di Biologia

## **Contenuti(programma dettagliato)**

### **Argomenti introduttivi:**

- Classificazione dei microrganismi: Archea, Bacteria, Eucarya.
- Principali differenze tra microrganismi procarioti ed eucarioti.

### **Batteriologia generale:**

- Organizzazione strutturale e funzionale della cellula batterica
- 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
- Agenti antibatterici
- 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.

### **Organizzazione funzionale e strutturale dei miceti.**

### **Principi generali della biologia dei protozoi.**

## **Elementi di parassitologia.**

**Principali patologie infettive aereodiffuse:** difterite, influenza, scarlattina, meningite, tubercolosi, legionellosi.

**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.

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

**Metodi didattici** (lezioni frontali, esercitazioni, laboratorio, seminari, altre attività)  
Lezioni frontali con proiezione di diapositive illustrative.

**Testi di riferimento** (testi consigliati)  
Microbiologia Farmaceutica. Autori vari, a cura di N. Carlone. Seconda edizione, EdiSES

## **Strumenti a supporto della didattica:**

Impiego di diapositive illustrative durante le lezioni frontali.

Vengono sin dall'inizio fornite allo studente tutte le informazioni utili al fine di seguire con profitto il corso d'insegnamento: descrizione dettagliata del programma, testi consigliati, orari di ricevimento, sito web.

## **Modalità di verifica dell'apprendimento:**

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 valutazione della prova d'esame è espressa mediante una votazione in trentesimi; 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.

**Commissione d'esame:**

Prof. Francesca Lembo (Presidente)

Dott.ssa Elisabetta Buommino

Dott. Emanuele Nani

Dott.ssa Lorena Coretti