



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## COURSE SYLLABUS

### Microbiology

2021-2-I0301D007-I0301D026M

---

#### Obiettivi

Descrivere le caratteristiche morfo-funzionali e metaboliche dei microrganismi.

Illustrare i fondamenti del codice genetico microbico, della regolazione dell'espressione genica e la natura delle mutazioni e ricombinazione genica.

Descrivere i rapporti ospite-microrganismi e i meccanismi di patogenicità microbica

#### Contenuti sintetici

Al termine del corso lo studente deve avere acquisito i concetti base sulle caratteristiche morfo-funzionali e metaboliche dei microrganismi, sul loro codice genetico e regolazione dell'espressione genica e sui i rapporti ospite- microrganismi

#### Programma esteso

##### LA CELLULA BATTERICA:

caratteristiche, morfologia e struttura. Morfologia: Dimensioni, forma e raggruppamento. Colorazione di Gram e di Ziehl-Neelsen (Esame microscopico e colorazioni). Il citoplasma. I ribosomi batterici. Lamembrana citoplasmatica. La parete cellulare. La capsula. I flagelli. Lefimbrie. Scissione binaria e modalità di crescita batterica. La produzione egerminazione delle spore. Classificazione batterica.

##### GENETICA BATTERICA:

Il cromosoma batterico. I plasmidi. Sequenze di inserzione, trasposoni ed elementi invertibili. Espressione del genoma batterico. Le mutazioni. Iltrasferimento intercellulare e ricombinazione del materiale genetico. Trasformazione. Trasduzione. Conversione lisogenica. Coniugazione batterica.

#### **METABOLISMO BATTERICO:**

Caratteristiche del metabolismo batterico. Identificazione batterica mediante prove biochimiche.

#### **RAPPORTO OSPITE PARASSITA:**

Colonizzazione batterica. Adesione e penetrazione batterica nei tessuti dell'ospite. Tossigenicità batterica.

Principali caratteristiche e meccanismo d'azione delle esotossine e dell'endotossina. Biofilm batterico.

#### **VIRUS:**

Caratteristiche generali, morfologia, struttura, replicazione e patogenesi. Alcuni esempi.

#### **FUNGHI:**

Caratteristiche generali, morfologia, struttura, replicazione e patogenesi. Alcuni esempi.

Disinfezione e sterilizzazione. Principali meccanismi d'azione dei farmaci antibatterici

### **Prerequisiti**

Conoscenze di base di biologia, genetica e biochimica

### **Modalità didattica**

Nel periodo di emergenza Covid-19 le lezioni si svolgeranno da remoto asincrono con eventi in videoconferenza sincrona. Le lezioni, in entrambi i casi registrate, verranno rese disponibili sulla pagina moodle dell'insegnamento in corrispondenza del giorno previsto per ogni lezione in base all'orario didattico

### **Materiale didattico**

MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA (per i Corsi di Laurea in Professioni sanitarie) ed. PICCIN - ES Tobias; M Connor; M Ferguson- Smith

### **Periodo di erogazione dell'insegnamento**

Primo semestre

### **Modalità di verifica del profitto e valutazione**

Prova scritta "in itinere" consistente in un test a risposte chiuse (scelta a risposta multipla) per il controllo estensivo della preparazione sul programma di esame.

Durante l'emergenza COVID-19 gli esami scritti verranno condotti on-line con controllo proctoring

### **Orario di ricevimento**

Su appuntamento richiesto via mail

---