

MICROBIOLOGIA GENERALE



Corso di Microbiologia Generale

PRESENTAZIONE del CORSO

A.A. 2024-25

Materiale didattico

**Riproduzione vietata senza espressa
autorizzazione del docente**

Annalisa Serio

Professore associato AGR16

aserio@unite.it

Presentazione del corso

Obiettivo :

Obiettivo è l'acquisizione di nozioni fondamentali relative alla microbiologia generale, che consentano di affrontare i corsi successivi indispensabili per la figura del tecnologo alimentare.

Obiettivi specifici:

- **definizione delle caratteristiche strutturali e dell'organizzazione funzionale della cellula microbica.**
- **definizione delle caratteristiche differenziali di procarioti ed eucarioti.**
- **descrizione della crescita microbica e del metabolismo cellulare.**
- **definizione dei meccanismi che regolano lo sviluppo microbico e la fisiologia della cellula, con particolare attenzione ai parametri chimico-fisici e con cenni relativi alle condizioni di processo applicate nelle industrie alimentari.**
- **applicazione delle conoscenze microbiologiche alla pratica di laboratorio.**
- **definizione dei principali gruppi microbici in grado di svolgere un ruolo (tecnologico, alterante o patogeno) nei prodotti alimentari.**
- **tassonomia dei principali gruppi microbici di interesse alimentare.**

Programma d'esame

Unità 1: breve introduzione alla microbiologia; anatomia funzionale della cellula. La cellula dei procarioti: parete, membrana citoplasmatica, membrana esterna, capsula, endospora, strutture esterne alla parete, strutture di movimento. Differenze tra procarioti ed eucarioti. Differenze tra Gram positivi e Gram negativi.

Unità 2: Crescita microbica e metabolismo. Fattori necessari per lo sviluppo, fattori intrinseci ed estrinseci, mezzi di coltura, curva di crescita, fasi dello sviluppo, tempo di generazione. Valutazione dello sviluppo microbico. Controllo dello sviluppo microbico. Anabolismo, catabolismo e metabolismo energetico.

Unità 3: Informazioni di base sulla tassonomia microbica. Principi di base, nomenclatura scientifica, classificazione. Classificazione dei principali gruppi microbici di interesse alimentare (Batteri lattici, batteri sporigeni, Pseudomonadaceae, ecc.). Controllo microbico. Cenni su virus e funghi.

Laboratorio:

Sicurezza in laboratorio.

https://www.unite.it/UniTE/Engine/RAServeFile.php/f/RB_Perpetui ni23.pdf

Principali attrezzature e strumenti.

Introduzione alla batteriologia diagnostica: morfologia e colorazione. Osservazione al microscopio.

Descrizione dei mezzi di coltura. Tecniche di semina.

Campionamento di prodotti alimentari

Isolamento, purificazione e mantenimento di colture pure.

Interpretazione dei risultati.

Prerequisiti:

Si consiglia la frequenza e possibilmente il superamento degli esami di Chimica Organica e di Biologia cellulare.

Modalità di valutazione:

Esame orale finale.

Ulteriori informazioni:

Ricevimento: Martedì 10.00-12.00

E-mail: aserio@unite.it

Testi di riferimento

-Madigan, Martinko, Stahl, Clark (2012). Brock: Biologia dei microrganismi (volume 1). Pearson Italia, Milano-Torino

-Biavati, Sorlini (2012). Microbiologia generale e agraria. Casa Editrice Ambrosiana.

-Dehò, Galli (2014). Biologia dei microrganismi. Casa Editrice Ambrosiana.

-Tortora, Funke, Case (2005). Microbiology an introduction. Pearson Benjamin Cummings.

-Vaughan, Buzzini, Clementi (2008): "Laboratorio Didattico di Microbiologia", Casa Editrice Ambrosiana.