

## **PROGRAMMA**

**Anno Scolastico 2022/2023**

**Classe V sez. ABS**

**Disciplina: Microbiologia, biotecnologie di controllo  
sanitario**

**Docenti : B. Scarabeo, D. Cipriani**

## **Programma svolto di Microbiologia**

**Docenti: B. Scarabeo, D. Cipriani**

### **Le biotecnologie tradizionali.**

L'importanza degli enzimi, la loro struttura ed i meccanismi d'azione.

Le reazioni metaboliche nel catabolismo dei carboidrati: la glicolisi, la respirazione cellulare, le fermentazioni: fermentazione alcolica e fermentazione lattica.

I processi produttivi: produzioni in continuo, produzioni discontinue e semicontinue. I fermentatori. I biosensori. Le produzioni ottenute dalle fermentazioni: vino, birra, yogurt, pane. La produzione di acidi organici: acido citrico.

### **Le biotecnologie innovative.**

La tecnologia del Dna ricombinante e le sue fasi. Importanza dei vettori. La PCR. Gli OGM

La produzione di proteine ricombinanti: somatostatina, insulina, eritropoietina.

La produzione di anticorpi monoclonali. La produzione di vaccini: vaccini tradizionali, vaccini ricombinanti.

Gli antibiotici: cenni storici, meccanismi d'azione, struttura, produzione industriale, antibiogramma.

Le cellule staminali: le cellule staminali emopoietiche, il sangue. La clonazione.

La terapia genica.

I farmaci e le fasi richieste per la produzione di nuovi farmaci. La farmacocinetica, la farmacodinamica.

### **Conservazione e controllo degli alimenti.**

Le tecniche per il controllo della carica microbica: metodi fisici e metodi chimici. La pastorizzazione, la liofilizzazione, la tinalizzazione.

Normativa e controlli per la sicurezza in campo alimentare: il sistema HACCP. Il controllo microbiologico degli alimenti: piani di campionamento, microrganismi indicatori, le frodi, la shelf-life di un alimento. Le carni, il latte, i formaggi, le uova, le conserve di pomodoro. Malattie trasmesse con gli alimenti: brucellosi, salmonellosi, botulismo.

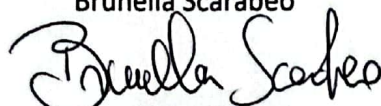
I criteri di potabilità dell'acqua e l'analisi microbiologica dell'acqua.

### **Gli inquinanti ambientali.**

Matrici ambientali, livelli trofici, bioaccumulo, biomagnificazione, biodegradazione, tossicità. La curva dose-risposta. Gli xenobiotici.

Le docenti

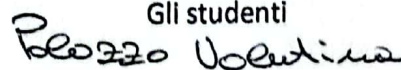
Brunella Scarabeo



Donatella Cipriani



Gli studenti



Martina Zupiani

Stefania Moscatelli