



PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 20/ 21

Classe/Sede: III B2 ITI

Docente: Greco Giacomina

Codocente (ITP): Segala Licia

Materia insegnata: Microbiologia

Testi adottati: M.G.Fiorin – Biologia e microbiologia ambientale e sanitaria – Zanichelli

CONTENUTI DISCIPLINARI

Caratteristiche del laboratorio microbiologico.

Il rischio biologico, rischi di esposizione al contagio, rischio chimico, rischio fisico. Procedure di lavoro in sterilità. Organizzazione del laboratorio e delle attività
Struttura e funzionamento del microscopio ottico.

Le biomolecole

Struttura e funzioni dei carboidrati, lipidi, proteine e acidi nucleici.

Modello tipo di cellula eucariota e procariota

Struttura e funzione degli organuli presenti nella cellula eucariota animale e vegetale. Duplicazione del DNA. Mitosi e meiosi. Sintesi proteica, il codice genetico, le mutazioni

Il metabolismo cellulare

La glicolisi, le fermentazioni alcolica e lattica, il ciclo di Krebs e la fosforilazione ossidativa.

Morfologia e struttura dei procarioti

Strutture fondamentali e accessorie dei procarioti. Struttura della parete batterica differenza tra Gram+ e Gram -. La scissione binaria. I plasmidi e la coniugazione batterica. I batteri sporigeni.

ATTIVITA' DI LABORATORIO

- Norme di sicurezza laboratorio di microbiologia
- Riconoscimento degli zuccheri riduttori e delle proteine negli alimenti
- Osservazione al microscopio di lattobacilli e lieviti
- Digestione delle proteine
- Digestione amido con amilasi salivare
- Visione al microscopio di campioni di cellule vegetali, colorazione con blu di metilene,
- Osmosi cellula cipolla rossa
- Preparazione dei terreni e tecniche di semina per striscio e spatolamento
- Colorazione di colonie di ceppi diversi con blu di metilene e Gram

- Osservazione delle fasi della mitosi negli apici di cipolla
- Preparazione dello yogurt
- Osservazione al microscopio dei lattobacilli dello yogurt preparato. Colorazione con blu di metilene.
- Determinazione caseina del latte con biureto
- Semina cellule di lievito su terreno specifico.
- Valutazione sopravvivenza cellule lievito a diverse temperature
- Semina campioni di H₂O per inclusione su terreni specifici.

Valdagno, 25 Maggio 2021