



**Istituto Tecnico Statale
CARLO CATTANEO**

Codice meccanografico **PITD070007**

C. F. **82001200508** - Codice Univoco dell'Ufficio: **UFZ030L** - Conto T. U. **314953**



Programma svolto

Anno Scolastico 2022-23

Docenti

Prof. Gabriella Salerno

ITP Prof. Claudio Contadini

Materia

Biologia, Microbiologia e Tecnologie di Controllo Sanitario

Classe

3AS

Libri di testo in uso

FANTI FABIO BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO - VOL. 1, Zanichelli
SADAVA DAVID HILLIS DAVID et al. NUOVA BIOLOGIA.BLU 2ED. (DALLA CELLULA ALLE BIOTECNOLOGIE PLUS, Zanichelli

Per gli obiettivi, le metodologie e le competenze specifiche si fa riferimento al Documento di programmazione disponibile sul sito della scuola.

Responsabile del procedimento
Prof. Salvatore Picerno
Dirigente Scolastico
salvatore.picerno@cattaneodigitale.it
Tel. 0571 418385

Via Catena, 3 - 56128 - San Miniato (PI)
Tel. 0571 418385
e-mail: PEO pitd070007@istruzione.it
e-mail: PEC pitd070007@pec.istruzione.it
Web <https://www.itcattaneo.edu.it>



Codice accred. ISO060

Contenuti

U.D.A. - I viventi e le biomolecole

1. Le caratteristiche dei viventi
2. I monomeri e i polimeri delle biomolecole
3. I carboidrati e le loro funzioni
4. I lipidi e le loro funzioni
5. Le proteine e le loro funzioni, gli enzimi
6. Il DNA, l'RNA e l'ATP

U.D.A. - La cellula

1. Le cellule procariotiche
2. Le cellule eucariotiche, il nucleo e gli organuli cellulari, la parete cellulare e la membrana plasmatica

U.D.A. - I procarioti e la crescita microbica

1. Dimensioni, forma e aggregazioni dei batteri
2. La struttura delle cellule procariotiche, la parete cellulare, il cromosoma batterico
3. La crescita batterica e la formazione delle colonie

U.D.A. - Il linguaggio della vita

1. La struttura e la duplicazione del DNA

U.D.A. - La divisione cellulare e la riproduzione

1. La riproduzione asessuata e la scissione binaria nei procarioti
2. Il ciclo cellulare delle cellule eucariotiche
3. Il ruolo e le fasi della mitosi
4. Il ruolo e le fasi della meiosi
5. Le cellule diploidi e aploidi

Laboratorio

- Sicurezza: regolamento, dispositivi di sicurezza e prevenzione.
- Stesura di una relazione tecnica
- Analisi dei carboidrati: saggio di Fehling gli zuccheri riducenti.
- Saggio del biureto per le proteine
- Reazione Xantoproteica
- Estrazione del DNA dalla frutta.
- Sterilizzazione
- Caratteristiche dei terreni generici e di arricchimento
- Preparazione terreno solido e conservazione
- Tecniche di semina qualitative e quantitative
- Semina per striscio
- Mitosi apici radicali cipolla

Ed. Civica

– Conferenza: Daniele BANI: *“Le cellule staminali: una nuova risorsa per la medicina del futuro”*
Riflessione e approfondimento sull'art. 32 della Costituzione. La Repubblica tutela la salute come fondamentale diritto dell'individuo e interesse della collettività....La legge non può in nessun caso violare i

limiti imposti dal rispetto della persona umana.
Produzione di un documento digitale.

- Conferenza: Alessandro CINI: “*L'altruismo e oltre: aiutanti, opportunisti e impostori nella società degli insetti*”

Riflessione e approfondimento sull'art. 9 della Costituzione. I modi e le forme di tutela degli animali.

Cittadinanza digitale: la relazione tecnica in formato digitale e l'uso di classroom nella fase di restituzione dei materiali digitali.

Gli insegnanti

Prof. Gabriella Salerno

.....

Prof. Claudio Contadini

.....

Gli alunni

Nome Cognome

.....

Nome Cognome

.....