



Programma svolto
Anno scolastico 2022–2023

Materia: BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA e TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE

Classe 4° A CBA n° ore settimanali: 6

insegnante: **prof.ssa Paola Fusi**

1 - Coltivazione dei microrganismi.

- fattori di crescita;
- trasporto attraverso la membrana cellulare;
- adattamenti ambientali;
- coltivazione dei microrganismi, tecniche;
- conservazione delle colture microbiche

2 - Crescita microbica

- Crescita delle popolazioni batteriche;
- Coltivazione dei microrganismi a livello industriale;
- Scopi e parametri dell'analisi quantitativa;
- Prelievo e trattamento del campione;
- Metodi di conta;

3 - Metabolismo microbico

- Enzimi e fattori che influenzano la loro attività;
- Vie del metabolismo energetico: glicolisi, respirazione cellulare, fotosintesi;
- Regolazione del metabolismo;

4 - Il sistema genetico dei microrganismi.

- Organizzazione e funzioni del genoma;
- Conservazione e duplicazione dell'informazione;
- Espressione dell'informazione;
- Regolazione dell'espressione dei geni;
- Meccanismi di variabilità genetica;
- Tecnologia del DNA ricombinante.

EDUCAZIONE CIVICA:

Depurazione delle acque (Marvon) e recycling (Valsir) nelle aziende del gruppo Silmar, n.ore 2;

Ciclo integrato dell'acqua con i tecnici di AcqueBresciane, n. ore 7;

Seminario della dott.ssa Foladori, università di TN: microalghe come spugne per depurare le acque, n. ore 2;

Progetto IL CICLO INTEGRATO DELL'ACQUA: 6 ore.



ESPERIENZE DI LABORATORIO

n. ore settimanali: 2

ITP Ghislotti Gaia

Tamponi ambientali e lettura piastre

Tecniche di semina

- Becco di clarino
- Spatolamento
- Infissione
- Ansa

Osservazione e conta dei lieviti con camera burker

Curva di crescita batterica con lievito

Semina e isolamento di E. Coli

Curva di crescita batterica con E. Coli

Antibiogramma

Enterotube

MPN

Fermentazione degli zuccheri

Catalasi

Ossidasi

Elettroforesi

Libri di testo:

- Biologia e microbiologia ambientale e sanitaria. M. G. Fiorin. Zanichelli.
- Biologia, microbiologia e biotecnologie. Laboratorio di microbiologia. F. Fanti. Zanichelli.
- Presentazioni, immagini e dispense prodotte dell'insegnante.

Salò, 31 maggio 2023

gli insegnanti:

Prof.ssa PAOLA FUSI

ITP GAIA GHISLOTTI