



PROGRAMMA SVOLTO DAL DOCENTE DISCIPLINARE

ANNO SCOLASTICO:	2021/22
CLASSE:	3AA
DISCIPLINA:	BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE
DOCENTE:	MACCHIARELLA ANNA MARIA e MANICARDI CINZIA
TESTO IN USO:	Helena Curtis, N. Sue Barnes "Il nuovo Invito alla biologia blu"

PROGRAMMA DETTAGLIATO

COMPONENTI CHIMICI DELLA MATERIA VIVENTE :Le molecole della vita

- Acqua,
- Zuccheri
- Lipidi
- Proteine
- Acidi nucleici
- ATP

LA CELLULA

- la teoria cellulare.
- Cellula procariote ed eucariote a confronto.
- Organuli cellulari descrizione e funzionalità.
- Differenze tra cellula animale e vegetale
- La membrana cellulare
- Struttura e funzioni della membrana cellulare.
- Il trasporto cellulare: Trasporto passivo e attivo.

METABOLISMO CELLULARE

- Autotrofi
- Eterotrofi
- Enzimi
- ATP
- Fotosintesi
- Ossidazione del glucosio

IL CICLO CELLULARE

- Divisione cellulare negli eucarioti
- Mitosi
- Meiosi
- Il cariotipo e gli errori della meiosi.

GENETICA

- Leggi di Mendel.
- Eccezioni alle leggi di Mendel
- Gli studi sui cromosomi sessuali
- Malattie genetiche umane.
- Malattie ereditarie autosomiche
- Malattie ereditarie legate al sesso

ATTIVITA' DI LABORATORIO

L'ACQUA E LA VITA

- Osservazione di acqua superficiali
- Norme di sicurezza e comportamento in laboratorio
- Principali sistemi di raccolta e smaltimento dei rifiuti sanitari a rischio infettivo
- Approfondimento sul nuovo rifiuto: le mascherine chirurgiche.
- Composizione, tempi di riassorbimento da parte di diversi ambienti: marino, lacustre, in compostiera e sul suolo
- Uso del microscopio ottico: storia, principali costituenti, pulizia e conservazione
- Osservazione a fresco di Protozoi e alghe
- Muffe
- Lieviti
- Batteri colorati con blu di metilene
- Allestimento di vetrini partendo da colture di miceli, attraverso la tecnica dello strappo.
- Allestimento di vetrini sia da colture liquide che solide con colorazione semplice e osservazione ad immersione.
- Uso dell'olio di Cedro e relativa pulizia dell'obiettivo ad immersione
- Differenza tra cellula e colonia: esame macroscopico e microscopico con l'uso di griglie di valutazione applicate a suolo, acqua aria e superfici
- Uso del microscopio Stereoscopico
- Attività sul Rio: analisi microbiologica dell'acqua e valutazione dei parametri chimici
- Attività ecologiche all'Isola del Giglio

Le Docenti

Anna Maria Macchiarella

Cinzia Manicardi

(firma autografa sostituita a mezzo stampa)

