



Programma svolto

Anno scolastico 2023– 2024

Materia: CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

Classe: 5ACBA

n° ore settimanali: 4

insegnante: **prof ssa OCCHIUTO ILARIA**

ITP: **prof.ssa PELELLA LUANA**



1 – Inquinanti organici

- Pesticidi, erbicidi, fungicidi
- Diossine e furani
- PCB e IPA
- Estrogeni ambientali

2 - Polimeri

- Definizione e classificazione
- Reazioni di polimerizzazione (a stadi di equilibrio e a catena)
- Tatticità
- Peso molecolare.
- I copolimeri

3- Lipidi

- Caratteristiche e classificazione dei lipidi.
- Lipidi saponificabili: gliceridi, fosfolipidi, sfingolipidi, cere.
- Composizione e struttura dei gliceridi. Proprietà fisiche e chimiche dei gliceridi.
- Struttura dei fosfolipidi e loro proprietà. S
- Struttura degli sfingolipidi e loro proprietà.
- Lipidi insaponificabili: terpeni, steroidi e vitamine liposolubili

4- Carboidrati

- Definizione e classificazione D- e L- zuccheri.
- Epimeri.
- Struttura ciclica dei Monosaccaridi.
- Mutarotazione.
- Reazioni caratteristiche dei monosaccaridi.



- Monosaccaridi. Disaccaridi. Polisaccaridi

5 – Amminoacidi, peptidi e proteine

- Formula generale di -amminoacido.
- Proprietà chimiche e fisiche.
- Riconoscimento e dosaggio.
- Legame peptidico e peptidi.
- Determinazione delle sequenze di un peptide.
- Struttura delle proteine.
- Studio della sequenza di una proteina. Proprietà delle proteine

6 – Enzimi

- Nomenclatura, classificazione e struttura
- Specificità degli enzimi.
- Velocità di reazione e parametri regolatori.
- Inibitori enzimatici.
- Controllo dei processi metabolici

7- Processi Metabolici

- Trasformazioni di energia.
- Flusso di energia: energia libera e molecole altamente energetiche.
- Relazione tra energia libera, costante di equilibrio e potenziale di riduzione.
- Processi catabolici e anabolici.
- Metabolismo glucidico.
- Metabolismo lipidico.
- Metabolismo proteico

Educazione civica



Costituzione. Visione del film “Del perduto amore”. Lettura del libro “Il quaderno proibito”. Ruolo della donna nel secondo dopo guerra.

Laboratorio

POLIMERI

- SINTESI DI UNA BIOPLASTICA
- SINTESI E BIODEGRADAZIONE DI UNA POLIMERO A PARTIRE DA UN TUBERO
- POLIMERIZZAZIONE
- RECICLO PET

LIPIDI

- PREPARAZIONE DI UN SAPONE
- DETERMINAZIONE DEL NUMERO DI SAPONIFICAZIONE
- DETERMINAZIONE DELL'ACIDITA' DELL'OLIO

CROMATOGRAFIA DEI PGMENTI DI SPINACI SU GESSETTO

CARBOIDRATI

- DETERMINAZIONE DEGLI ZUCCHERI CON IL POLARIMETRO

PROTEINE

- RICONOSCIMENTO DELLE PROTEINE
- DETERMINAZIONE DELL'AZOTO PROTEICO TRAMITE METODO KJELDAHL IN UN CAMPIONE DI LATTE
- DISTILLAZIONE DEL PRODOTTO DERIVATO DAL KJELDAHL
- LA LIPASI E L'IDROLISI DEI TRIGLICERIDI

Libro di testo adottato:

- * “Chimica organica, biochimica e laboratorio/teoria” Autori: Valitutti G., Fornari G., Gando M. T. – Casa editrice: Zanichelli.

Salò, 27/05/2024

l'insegnante ILARIA OCCHIUTO, LUANA PELELLA



**ISTITUTO TECNICO STATALE
“CESARE BATTISTI”
SALÒ**

