



## **Programma svolto**

Anno scolastico 2022– 2023

Materia: CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

Classe: 5ACBA

n° ore settimanali: 4

insegnante: **prof. OCCHIUTO ILARIA**



## **1 – Inquinanti organici**

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

## **2- 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

## **3- Carboidrati**

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

## **4 – 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

## **5 – Enzimi**

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

## **6– Acidi Nucleici**

- Nucleosidi e nucleotidi.
- Il DNA.
- Gli RNA

## **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. Educazione alla legalità. Due ore.

## **Laboratorio**

- LIPIDI



Saponificazione

Identificazione

Determinazione dell'acidità di un olio

- CARBOIDRATI

Saggio di riconoscimento zuccheri:

Saggio di Fehling

Saggio di Tollens

- AMMINOACIDI PROTEINE

Solubilità degli amminoacidi

TLC amminoacidi

- ENZIMI

Osservazione della catalasi, bromelina e ptialina

- ACIDI NUCLEICI

Estrazione del DNA dalla saliva

**Libro di testo adottato:**

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

Salò, 23/05/2023

l'insegnante ILARIA OCCHIUTO, GAIA GHISLOTTI