

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "GRAMSCI-AMALDI"
CARBONIA A.S. 2023-2024
Programmazione di Scienze Naturali, Chimiche e Biologiche

Classe 3[^]BLL

Docente: Alessia Manca

Libri di testo:

Biologia: Concetti e Collegamenti secondo biennio ED Azzurra - Linx

Chimica: Concetti e Modelli 3ED. (LDM) - Dalla struttura Atomica all'Elettrochimica - Zanichelli Editore

Modulo di Biologia

A. Esplorare la vita

1. Ripasso sulla riproduzione delle cellule

- La divisione cellulare trasmette il genoma
- Il ciclo cellulare
- Mitosi: la divisione del genoma
- La riproduzione sessuale
- Meiosi: la formazione dei gameti

2. Ripasso sui meccanismi dell'ereditarietà e le teorie evolutive

B. Eredità ed evoluzione

1. Geni, cromosomi, uomo

- La teoria cromosomica dell'ereditarietà
- La determinazione del sesso
- L'associazione di geni

- La genetica e l'uomo
- Anomalie cromosomiche

2. Il DNA e l'espressione genica

- La natura molecolare del gene
- La scoperta della struttura del DNA
- La duplicazione del DNA: come si trasmette il patrimonio genetico

3. La sintesi evoluzionistica

- Da Darwin alla moderna teoria sintetica
- La genetica di popolazione
- L'equilibrio di Hardy-Weinberg
- I fattori del cambiamento
- La selezione naturale
- L'adattamento all'ambiente
- La speciazione
- I tempi e ritmi dell'evoluzione
- Modelli evolutivi: i possibili percorsi dell'evoluzione

4. La storia della biodiversità

- La comparsa della vita sulla Terra
- Breve storia biologica della Terra
- La vita attraverso le ere geologiche
- L'estinzione dei dinosauri

5. L'evoluzione dell'uomo

- I primati

- Le differenze anatomiche tra uomo e scimpanzè
- Dai primi ominidi al genere *Homo*
- La nostra specie: *Homo sapiens*
- Una sola origine, una sola razza

Modulo di Scienze della Terra

1. I minerali

- Genesi e caratteristiche dei cristalli
- Classificazione

2. Le rocce ignee o metamorfiche

- Genesi e classificazione
- Dualismo dei magmi

3. Plutoni e vulcani

- L'attività vulcanica effusiva
- L'attività vulcanica esplosiva
- Vulcani italiani e rischio vulcanico

4. Rocce sedimentarie e metamorfiche

- Genesi e classificazione
- Elementi di stratigrafia
- Le serie metamorfiche