

PROGRAMMA Scienze Naturali

Classe 3B Liceo Linguistico

a.s. 2024-25

Docente: prof.ssa Camilla Giangrande (fino al 18/12/24)

e prof.ssa Claudia Bracciali (dal 18/12/24)

CHIMICA

Modulo 1 – La struttura dell'atomo

- La struttura dell'atomo (ripasso)
- Il modello atomico di Bohr
- I numeri quantici
- La configurazione elettronica

Modulo 2 – Il sistema periodico

- La struttura della tavola periodica
- I simboli di Lewis
- Proprietà chimiche e andamenti periodici

Modulo 3 – I legami chimici

- I diversi tipi di legame chimico: ionico, metallico e covalente
- La scala dell'elettronegatività e i legami chimici
- Formule di struttura di Lewis
- La teoria VSEPR e la geometria delle molecole
- Polarità delle molecole

BIOLOGIA

Modulo 4 – Introduzione al corpo umano e l'apparato tegumentario

- La cellula (ripasso)
- Laboratorio con il microscopio: osservazione di tessuti
- Organizzazione degli organismi viventi: dalle cellule ai tessuti, organi, sistemi e apparati
- I parametri vitali: temperatura, battito, respirazione, pressione
- Struttura e funzioni dell'apparato tegumentario
- La termoregolazione

Modulo 5 – L'apparato locomotore

- Lo scheletro, struttura e funzioni
- La classificazione delle ossa
- Il tessuto osseo

- Il tessuto muscolare: le fibre, il sarcomero, la contrazione muscolare
- L'ATP
- Muscolatura liscia e striata, volontaria e involontaria

Modulo 6 – Il cuore e la circolazione

- Anatomia del cuore
- La circolazione nel corpo umano
- I vasi sanguigni
- Composizione del sangue

Modulo 7 – La respirazione

- L'apparato respiratorio, struttura e funzione
- Gli scambi gassosi a livello polmonare
- Interazione tra apparato respiratorio e circolatorio
- L'emoglobina

Modulo 8 – L'apparato digerente

- Le biomolecole: carboidrati, lipidi e proteine; classificazione e funzione (ripasso)
- L'apparato digerente: struttura e funzione
- La digestione
- L'assorbimento
- La flora intestinale

Modulo 9 – Educazione Civica

- Il cambiamento climatico. Visione del video “Artico a rischio: la porta del frigo è stata lasciata aperta”; Il protocollo di Kyoto e l'Accordo di Parigi
- Inquinamento da plastica. Visione del video “Dalla parte del mare”