

## PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE NATURALI

Docente: Prof. Rondena Luca

Classe: 3BSA

A.S. 2024/2025

### Libro di testo:

Titolo: CHIMICA PIU' – DALLA STRUTTURA ATOMICA ALL'ELETTROCHIMICA

Autore: Posca/Fiorani

Casa Editrice: Zanichelli

2) BIOLOGIA – INDAGINE SULLA VITA – BASI MOLECOLARI DELLA VITA, EVOLUZIONE E CORPO UMANO

Autore: Hoefnagels

Casa Editrice: Mondadori

### Argomenti svolti:

CHIMICA

- La luce: onda elettromagnetica (Planck e i quanti, Einstein e l'effetto fotoelettrico, la quantizzazione degli atomi di Bohr e Sommerfeld)
- Elettroni come onde (Heisenberg e il modello probabilistico, i numeri quantici, la configurazione elettronica, le proprietà periodiche)
- Legami chimici (Lewis e Pauling, legami primari e secondari)
- Legami primari (covalente, ionico, metallico)
- Legami secondari (interazioni tra molecole)
- Teoria VSEPR (geometrie molecolari)
- Soluzioni (proprietà delle soluzioni, proprietà colligative)
- Nomenclatura chimica inorganica (composti binari e ternari)

BIOLOGIA

- Teoria dell'ereditarietà (Mendel e le tre leggi della genetica classica)
- Genetica post-mendeliana (dominanza incompleta, codominanza, geni legati al sesso, alberi genealogici e malattie ereditarie)
- DNA (scoperta, esperimenti, struttura, duplicazione, trascrizione e traduzione, mutazioni)
- Espressione genica (virus, differenza procarioti/eucarioti, cellule tumorali)

- Quattro tipi di tessuto, omeostasi (feedback negativo e positivo)
- Sistema scheletrico e muscolare
- Apparato cardiovascolare
- Apparato digerente
- Apparato respiratorio
- Apparato urinario
- Sistema linfatico ed immunitario
- Sistema endocrino (ghiandole e cellule endocrine, regolazione ormonale)

### **Compiti per le vacanze estive:**

- Ripasso degli argomenti trattati durante l'anno, con particolare attenzione ai concetti chiave.
- Lettura e sintesi di un breve articolo o libro divulgativo scientifico