

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI

DOCENTE: Biondi Francesco

CLASSE 3A

MATERIA Scienze Naturali

A.S.2024/25

PROGRAMMA SVOLTO

Biologia

- Le tre leggi di Mendel, i quadrati di Punnett, la poliallelia, la codominanza, la dominanza incompleta, l'eredità poligenica, i caratteri multifattoriali, l'epistasi, l'interpretazione moderna di gene. Gli esperimenti di Morgan, le caratteristiche legate al sesso
- La ricerca del fattore di trasformazione, l'esperimento di Hershey-Chase, le regole di Chargaff, la struttura del DNA
- Il dogma centrale della biologia, la replicazione del DNA la trascrizione, la traduzione
- Il codice genetico, le mutazioni, tipi di mutazioni

Chimica

- L'idea di atomo nell'antichità, l'atomo di Dalton, il dibattito ottocentesco sulla natura dell'atomo, l'esperimento e il modello atomico di Thomson, la radioattività, l'esperimento e il modello atomico di Rutherford
- Il nucleo atomico, la legge di Coulomb, le particelle subatomiche, la stabilità nucleare, il decadimento radioattivo, il difetto di massa, la fusione nucleare
- Il dualismo onda-particella, le caratteristiche della luce, la quantizzazione dell'energia, il modello atomico di Bohr, il principio di indeterminazione
- L'atomo di Schroedinger, il concetto di orbitale, i numeri quantici, il principio di esclusione di Pauli, la configurazione elettronica
- La tavola periodica, le proprietà periodiche, tipi di elementi, l'elettronegatività
- L'energia di legame, la regola dell'ottetto, il legame covalente, il legame ionico, il legame metallico, proprietà dei metalli
- La teoria VSEPR, la geometria molecolare, la polarità delle molecole, le forze intermolecolari, il legame a idrogeno
- Il numero di ossidazione, la nomenclatura tradizionale, IUPAC e di stock, nomenclatura inorganica
- Le reazioni chimiche: classificazione e bilanciamenti
- I minerali e le rocce. I silicati.

FIRMA DEI RAPPRESENTANTI DI CLASSE

FIRMA DOCENTE