



PROGRAMMA di SCIENZE NATURALI

CLASSE 3 sez. I ORDINAMENTO

Prof. FEDERICO VALFRE' DI BONZO

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

CHIMICA:

- La mole e il numero di Avogadro
- La scoperta dell'elettrone
- Il modello atomico di Thomson e di Rutherford
- La natura ondulatoria della luce
- La doppia natura della luce: l'atomo di Bohr
- Principio di indeterminazione di Heisenberg
- Numeri quantici e orbitali
- Principio di esclusione di Pauli
- La configurazione elettronica
- La classificazione degli elementi chimici: la tavola periodica di Mendeleev e la tavola periodica moderna
- Le proprietà periodiche degli elementi
- I legami chimici primari
- L'ibridazione
- I legami chimici secondari
- La nomenclatura dei composti inorganici: nomenclature IUPAC e tradizionale
- Soluzioni e concentrazioni (NON VALUTATO)

BIOLOGIA:

- Le leggi di Mendel
- Mutazioni e alleli
- Dominanza incompleta, codominanza, pleiotropia, caratteri poligenici
- Malattie autosomiche recessive
- La determinazione del sesso
- Malattie legate ai cromosomi sessuali
- Determinazione ambientale del sesso
- Darwin e Mendel
- Le basi molecolari dell'ereditarietà
- Il "fattore trasformante" di Griffith e gli esperimenti di conferma
- La struttura del DNA
- La replicazione del DNA
- La correzione degli errori di replicazione
- Ipotesi del mondo a RNA
- Il dogma centrale della biologia: trasferimento delle informazioni da DNA a RNA, tipi di RNA
- Trascrizione e traduzione: il codice genetico
- Tipi di mutazione e loro effetti

SCIENZE DELLA TERRA:

- Indagini dirette e indirette (cenni)
- I modelli dell'interno della Terra (cenni)
- Minerali e rocce
- Osservazione macroscopica e microscopica
- I minerali della Terra
- Vulcanismo e plutonismo



- I meccanismi di produzione dei magmi
- Meccanismi eruttivi
- Eruzioni e strutture vulcaniche
- Il vulcanismo secondario
- I prodotti dell'attività vulcanica
- Plutonismo e rocce ignee intrusive
- Distribuzione di vulcanismo e plutonismo
- Magmatismo: rischi e risorse
- Vulcani e plutoni italiani

Torino, 07 giugno 2024

Federico Valfré di Bonzo