

Liceo Scientifico "B. Touschek"
Programma di Scienze Naturali – A.S. 2022/23
Classe 3AA
Docente: Prof.ssa Gloria Fantini

CHIMICA:

- I modelli atomici di Thomson e Rutherford
- Gli spettri atomici e l'atomo di Bohr
- La struttura atomica moderna: numeri quantici e orbitali
- La configurazione elettronica
- Il sistema periodico e la moderna tavola periodica
- Le principali famiglie chimiche
- Proprietà chimiche e andamenti periodici
- Proprietà atomiche e andamenti periodici: raggio atomico, energia di ionizzazione, affinità elettronica, elettronegatività
- I legami chimici e l'energia di legame
- La scala dell'elettronegatività e i legami chimici
- I legami chimici: legame ionico, legame metallico e legame covalente
- Formule di struttura di Lewis di atomi e molecole
- La forma delle molecole e la teoria VSEPR
- La teoria del legame di valenza (VB)
- L'ibridazione degli orbitali atomici
- L'ibridazione del carbonio
- Geometria e polarità di una molecola
- Le forze intermolecolari: il legame a idrogeno, le forze dipolo-dipolo, le forze di London
- Forze intermolecolari e stati di aggregazione della materia
- Classificazione dei composti inorganici
- La valenza e il numero di ossidazione
- La nomenclatura chimica: ossidi acidi, ossidi basici, idracidi, ossiacidi, idrossidi, sali binari e sali ternari (nomenclatura tradizionale, IUPAC e di Stock)

BIOLOGIA:

- Darwin e la teoria dell'evoluzione
- I processi evolutivi e la selezione naturale

- I fossili e la scala geocronologica
- Evoluzione convergente e divergente, omologie e analogie
- Coevoluzione, speciazione e definizione di specie
- Classificazione gerarchica degli esseri viventi
- Alberi filogenetici e l'albero della vita
- La diversità dei primati e l'evoluzione umana
- Caratteristiche generali dei tre domini e dei cinque regni degli esseri viventi
- Procarioti e virus

Testi:

Valitutti, Falasca e Amadio. "Chimica concetti e modelli. Dalla struttura atomica all'elettrochimica" 2Ed.
- Zanichelli

Reece, Taylor, Simon, Dukey. "Campbell, Biologia Concetti e collegamenti" Primo Biennio. Pearson

Grottaferrata, 05/06/2023

Prof.ssa Gloria Fantini