

Liceo Statale

“Teresa Gullace Talotta”

Liceo Scientifico e delle Scienze Umane

Anno scolastico: 2023/2024
Classe: 4° Au Scienze Umane
Disciplina: Scienze Naturali
Docente: Rita Prestininzi
Libri di testo: Palmieri E.L., Parotto M.#TERRA – ed. Azzurra 2ed. - vol. per triennio
(La dinamica endogena - Interazioni tra geosfere) Zanichelli
Pistarà P. CHIMICA Modelli e reattività
Dagli elettroni nell'atomo all'elettrochimica – vol. B ATLAS

Trimestre

Chimica

Richiami al programma del I biennio

Atomo

- Natura ondulatoria della luce
- Spettri di emissione e a righe
- Particelle subatomiche
- Diversi modelli della struttura atomica (Rutherford, Bohr, modello meccanico-quantistico)
- Numero atomico e numero di massa
- Gli elettroni e le proprietà chimiche

Sistema periodico degli elementi

- configurazione elettronica
- proprietà degli elementi
- periodi, gruppi e famiglie chimiche
- Ioni
- Elettronegatività e altre proprietà

Pentamestre

Legami chimici

- Le molecole e le loro formule

- Simboli di Lewis e regola dell'ottetto
- Legame covalente: omeopolare, eteropolare, dativo
- Legame ionico
- Legame metallico
- Legame idrogeno
- Polarità e forze intermolecolari

Nomenclatura chimica

- Composti binari e ternari
- Ossidi dei metalli e dei non-metalli
- Idruri
- Idracidi
- Idrossidi
- Ossiacidi
- Sali binari e ternari

Reazioni chimiche

- Reazioni in soluzione acquosa (precipitazione, neutralizzazione)
- Numero di ossidazione
- Reazioni di ossido-riduzione (linee generali)

Soluzioni e loro proprietà

- Solubilità
- Solventi polari e apolari
- calcolo delle concentrazioni % P/V e % V/V

Equilibrio chimico

Acidi e basi (linee generali)

Scala del pH

Scienze della Terra

- Minerali: composizione e classificazione
- Rocce: classificazione e ciclo litogenetico

Approfondimenti mediante letture, discussioni, visione di documentari, esercitazioni e ricerche (individuali e di gruppo) su:

- Sistema periodico degli elementi
- Minerali e rocce
- Tutela della vita umana e della natura, inquinamenti e cambiamenti climatici (riferimenti articoli Agenda 2030)