

Liceo Nolfi Apolloni

Programma svolto classe 4C indirizzo Scienze Umane

Materia: Scienze naturali (nr. 2 ore settimanali)

Docente: Prof. Alberto Murrone

Testo adottato: P. Pistarà, *Esplorare la chimica – Volume B* - Atlas.

P. Pistarà, *Chimica del carbonio - biochimica e biotech*, Atlas.

- **Le soluzioni**
 - solubilità e temperatura
 - solubilità composti polari e apolari
 - concentrazione molare
 - diluizioni delle soluzioni
 - molalità
- **La velocità delle reazioni chimiche**
 - velocità delle reazioni
 - espressione della velocità di reazione
 - teoria delle collisioni
 - fattori che influenzano la velocità di reazione
- **L'equilibrio chimico**
 - reazioni complete e reazioni reversibili
 - costante di equilibrio
 - il principio di Le Chatelier
- **Acidi e basi e pH**
 - La teoria di Arrhenius
 - la teoria di Bronsted e Lowry
 - la teoria di Lewis
 - la ionizzazione dell'acqua
 - soluzioni acide, basiche e neutre
 - il pH
 - la forza di acidi e basi
- **Le reazioni di ossido-riduzione**
 - numero di ossidazione
 - riconoscere reazioni di ossido-riduzione
 - ossidanti e riducenti
 - bilanciamento delle reazioni redox
- **Gli idrocarburi**
 - Caratteristiche degli alcani, alcheni alchini e benzeni
 - proprietà fisiche e chimiche dei idrocarburi
 - nomenclatura dei idrocarburi
 - reazioni chimiche degli idrocarburi

- **Rocce e processo litogenetico**
 - processo magmatico e rocce magmatiche: rocce intrusive ed estrusive