

LICEO CLASSICO E MUSICALE STATALE

“ANNIBALE MARIOTTI”

PERUGIA

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI

Classe 4A

A.S. 2021/2022

PROF.SSA Murè Stefania

CHIMICA

- **Le misure e le grandezze:** Il Sistema Internazionale delle unità di misura, le grandezze fondamentali e derivate, la notazione scientifica esponenziale, grandezze estensive ed intensive, la lunghezza, il volume, la massa e il peso, la densità, la temperatura ed il calore, le scale termometriche, scale di conversione.
- **Le trasformazioni fisiche della materia:** Gli stati fisici della materia, sistemi omogenei ed eterogenei, sostanze pure e miscugli, la solubilità, le concentrazioni delle soluzioni, concentrazioni percentuali, densità, i passaggi di stato, metodi di separazione dei miscugli (Filtrazione, Centrifugazione, Estrazione, cromatografia, Distillazione).
- **Dalle trasformazioni chimiche alla teoria atomica:** Trasformazioni fisiche e chimiche a confronto, elementi e composti, leggi ponderali -legge della conservazione della massa di Lavoisier -legge delle proporzioni definite di Proust -legge delle proporzioni multiple di Dalton, il modello atomico di Dalton, atomi, molecole di elementi e molecole di composti, ioni.
- **La quantità di sostanza in moli:** Massa atomica e massa molecolare, la mole e la massa molare, la costante di Avogadro, calcoli con le moli, come calcolare la formula minima di un composto e la formula molecolare.

ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA

- **L'Universo:** La sfera celeste e le costellazioni, la luce, gli strumenti astronomici, le distanze astronomiche, osservazioni indirette, modelli e teorie, la nascita di una stella, reazioni

- termonucleari, luminosità e magnitudine, la vita delle stelle, il diagramma H-R, i buchi neri, le galassie, l'origine dell'Universo.
- **Il Sistema Solare:** I corpi del Sistema solare e la sua formazione, il Sole (struttura, atmosfera ed attività), le leggi che regolano il moto dei pianeti, le tre leggi di Keplero e la legge della gravitazione universale, i pianeti terrestri (Mercurio, Venere, Terra, Marte), i pianeti gioviani (Giove, Saturno, Urano, Nettuno), i corpi minori (asteroidi, meteoroidi, comete, Nube di Oort e fascia di Kuiper), missioni spaziali (sonde e telescopi spaziali), la vita oltre la Terra.
 - **Il pianeta Terra:** La forma e le dimensioni della Terra, le coordinate geografiche, meridiani e paralleli, longitudine e latitudine, i moti terrestri (rotazione e rivoluzione), le stagioni e le zone astronomiche della terra, i moti millenari, la misura del tempo (giorno sidereo e solare-anno sidereo e solare), la Luna (caratteristiche, moti di rotazione, di rivoluzione e di traslazione, fasi lunari ed eclissi).
 - **Idrosfera marina:** Il ciclo dell'acqua, idrosfera, caratteristiche delle acque marine, le onde, le maree, le correnti marine, il mare ed il paesaggio costiero.
 - **Idrosfera continentale:** Le acque sotterranee, i fiumi, le acque superficiali ed il paesaggio, i laghi ed i ghiacciai.

ED.CIVICA:

Il ciclo dell'acqua e l'inquinamento delle acque marine. Obiettivo 14 Agenda 2030.

DOCENTE

Perugia 9 giugno 2022

Prof.ssa Stefania Muré

STUDENTI