

LICEO "E. MAJORANA"
SCIENTIFICO - LINGUISTICO

Programma Svolto di SCIENZE

1 sez. B ordinario

A.S. 2021-22

Insegnante: ALESSANDRA DEL ROSO

MODULOLO 1 : INTRODUZIONE ALLA CHIMICA

Grandezze fisiche ed unità di misura; equivalenze

Proprietà fisiche della materia: massa, volume, densità (con esercizi)

Temperatura e calore

Differenza fra trasformazione chimica e fisica

Segni delle trasformazioni chimiche

La materia: miscugli omogenei ed eterogenei. Tecniche di separazione dei miscugli

Le leggi ponderali della chimica (Lavoisier, Proust, Dalton) con esercizi. La teoria atomica di Dalton: attualità e limiti.

Concetti di elemento chimico e di composto. Concetti di molecola e di ione.

Generalità sulla tavola periodica

MODULO 1 : LA TERRA NELL'UNIVERSO

Struttura dell'universo ed unità di misura utilizzate in astronomia

Evoluzione storica dei modelli di rappresentazione dell'universo e cenni di cosmologia

Generalità su pianeti, nano-pianeti e corpi minori del sistema solare

Il sole: struttura interna e cenni sulla fusione nucleare

Nascita ed evoluzione delle stelle in base alla massa iniziale

Leggi di Keplero e legge di gravitazione universale

Forma e dimensioni della terra. Orientamento e coordinate geografiche

Il moto di rotazione terrestre: prove e conseguenze

Il moto di rivoluzione terrestre: caratteristiche dell'orbita, inclinazione dell'asse, prove e conseguenze (equinozi e solstizi, variazioni nell'intensità dell'irraggiamento solare e stagioni, cenni sui climi). Misura del tempo e fusi orari (con esercizi)

Moti millenari

Caratteristiche della luna. I movimenti della luna; fasi lunari ed eclissi

MODULO 3 : LE SFERE DELL'ARIA E DELL'ACQUA

Le acque oceaniche e continentali: caratteristiche chimiche ed aspetti quantitativi

Proprietà fisico-chimiche dell'acqua

Il ciclo idrologico ed il suo motore

L'atmosfera: origine, composizione e partizione verticale

Scambi di energia attraverso l'atmosfera

Pressione atmosferica, sua misurazione e unità di misura; esperimento di Torricelli

Relazione fra pressione atmosferica temperatura, altitudine e umidità

Aree cicloniche ed anticicloniche; carte meteorologiche

Celle convettive e formazione dei venti. Venti costanti, periodici e locali

Umidità assoluta, relativa e punto di rugiada. Formazioni delle nubi e precipitazioni

Varie forme di inquinamento atmosferico

Capannori, 7 giugno 2022

Gli studenti

L'insegnante

