

## Liceo“ MACHIAVELLI”- Firenze

### Programma di SCIENZE

Classe : **I D** Liceo Linguistico Internazionale

Anno scolastico: **2022-2023**

Professore: **DE ZARLO PASQUALE DOMENICO**

#### CHIMICA

##### **Le misure e le grandezze.**

Grandezze fondamentali e derivate. Sistema internazionale (S.I.). La mole e i coefficienti stechiometrici. Scale termometriche: temperatura e calore, termometri. Notazione esponenziale. Calcoli con gli esponenziali. Divisioni a due e tre cifre e senza la colcolatrice. Grandezze estensive ed intensive: la lunghezza, il tempo, il volume, la densità, la massa e il peso, la pressione.

##### **Prime nozioni di chimica**

Particelle dell'atomo; gli elementi chimici; numero atomico; isotopi; ioni; tavola periodica (caratteristiche degli elementi, metalli, non metalli, semimetalli). Legami chimici: legami covalenti semplici e multipli; legame ionico e metallico. Legami covalenti polari e apolari. Cenni sul legame a H. Alcune proprietà dell'acqua; miscugli e soluzioni. Esempi di trasformazioni fisiche e chimiche. Trasformazioni fisiche: i passaggi di stato. Trasformazioni chimiche. Reazioni chimiche. Legge di Lavoisier. Metodo scientifico sperimentale.

#### SCIENZE DELLA TERRA E ASTRONOMIA.

L'osservazione dello cielo a occhio nudo. L'osservazione dello spazio con gli strumenti attuali: la luce, il cannocchiale. Le costellazioni. Strumenti astronomici. Le distanze astronomiche. Spettro elettromagnetico. Luminosità delle stelle. Le stelle. Reazioni termonucleari che avvengono sulle stelle. Le galassie e l'Universo lontano. Classificazione delle galassie. La vita delle stelle. Nebulose e protostelle. Buchi neri. Cenni sull'origine dell'Universo.

##### **Il sistema solare.**

Il sistema solare. Il Sole. Cenni sulla Teoria Tolomaica e Copernicana. Le leggi che regolano il moto dei pianeti: leggi di Keplero, legge di Newton. Caratteristiche generali dei pianeti. I pianeti terrestri. I pianeti gioviani. I corpi minori. Missioni spaziali recenti. Vita oltre la Terra. Esopianeti.

##### **Il pianeta Terra.**

La forma e le dimensioni della Terra. Le coordinate geografiche. Il moto di rotazione della Terra. Il moto di rivoluzione della Terra. Le stagioni e le zone astronomiche della Terra. I moti millenari della Terra. La misura del tempo, il calendario giuliano e gregoriano. La Luna e i suoi movimenti. Conseguenze dei movimenti lunari: le fasi lunari e le eclissi.

##### **L'orientamento e la cartografia.**

Orientarsi osservando il cielo. I fusi orari. L'orientamento con la bussola.

##### **L'atmosfera e i fenomeni meteorologici.**

Caratteristiche dell'atmosfera. La temperatura dell'aria. L'inquinamento atmosferico: i gas serra, le piogge acide, il buco nell'ozonofera. Il riscaldamento globale. La pressione atmosferica e i venti. Misura della pressione atmosferica; fattori che fanno variare la pressione atmosferica. Energia dal Sole e dal vento. La circolazione generale dell'aria. L'umidità dell'aria. Le nuvole e le precipitazioni. Le perturbazioni atmosferiche, cicloni, tornado... Le previsioni del tempo. La degradazione meteorica delle rocce, il carsismo. La caduta di detriti e le frane. Il vento e il paesaggio, le dune. Altri esempi di forme di modellamento del paesaggio.

##### **Il clima e le sue variazioni**

I climi del pianeta. I principali gruppi climatici: climi caldo umidi; i climi aridi; i climi temperati; i climi freddi; i climi nivali. Diagrammi climatici. Il clima e i relativi biomi, il suolo e la vegetazione. I climi del territorio italiano. Studiare i cambiamenti del clima. Il riscaldamento globale e le conseguenze.

**Idrosfera.** Ciclo dell'acqua. Le maree. Le correnti marine.

LIBRO DI TESTO- *“Chimica concetti e modelli. Dalla materia all'atomo”*, seconda edizione- Valitutti, Falasca, Amadio-Casa Ed. Zanichelli.

LIBRO DI TESTO: # Terra- Ed. Azzurra- Seconda edizione- *“Il nostro pianeta. La dinamica esogena”*. Aut. Lupia Palmieri, Parotto. Casa Ed. Zanichelli.

Firenze 09/6/23

Il Professore

DE ZARLO PASQUALE DOMENICO