

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE

"G. B. VACCARINI"

Via Orchidea, 9 – 95123 CATANIA

Classe: 1[^] C

Liceo Scientifico – Opzione Scienze Applicate - Anno Scolastico 2023-2024

Programma svolto di **SCIENZE NATURALI**

Docente: Prof. Antonino Montalto

CHIMICA

Unità C1 – Misurare le grandezze

Le grandezze fisiche. Le unità di misura. Il sistema internazionale delle unità di misura. Gli strumenti di misura e le loro proprietà. Gli errori nelle misure. La massa e il peso. Il volume e la densità. La temperatura e la sua misurazione. Il calore, una forma di energia.

Unità C2 – Materia ed energia

La materia e i suoi stati di aggregazione. I passaggi di stato. Elementi, composti e miscugli. I miscugli eterogenei. La separazione dei miscugli eterogenei e di quelli omogenei. Trasformazioni chimiche e fisiche della materia. La temperatura nei passaggi di stato delle sostanze pure. L'energia e le sue trasformazioni.

Unità C3 – Elementi e composti

Gli elementi chimici. La tavola periodica degli elementi. Le tre classi degli elementi. Numero atomico e numero di massa. Elettricità della materia e particelle subatomiche. La struttura atomica: dal modello "a panettone" di Thomson al modello "planetario" di Rutherford. La distribuzione degli elettroni nell'atomo. Gli isotopi. Ioni (cationi ed anioni). Le reazioni chimiche (cenni introduttivi. Introduzione allo studio e alle proprietà dei principali legami chimici primari: elettronegatività, legame ionico, legame covalente, legame metallico.

SCIENZE DELLA TERRA

Unità 2 – L'Universo

Una sfera nello spazio. L'osservazione del cielo notturno. Caratteristiche delle stelle. Le galassie. La nascita delle stelle. La vita delle stelle (il diagramma H-R). L'origine dell'Universo.

Unità 3 – Il sistema solare

I corpi del sistema solare. Il Sole. Le leggi che regolano il moto dei pianeti (leggi di Keplero e legge della gravitazione universale). I pianeti terrestri e i pianeti gioviani (generalità). Missioni spaziali recenti.

Unità 4 – Il pianeta Terra e la Luna

La forma e le dimensioni della Terra. Prove indirette della sfericità della Terra. Il reticolo geografico e le coordinate geografiche. Il moto di rotazione terrestre. Il moto di rivoluzione terrestre. Equinozi e solstizi. L'alternanza delle stagioni. I moti millenari dell'asse terrestre: cause e principali conseguenze. La Luna e i suoi movimenti. Le eclissi.

Unità 5 - Cartografia ed Orientamento

Concetti e nozioni fondamentali.

Unità 6 - Gli ambienti terrestri

Generalità. L'ambiente marino. I movimenti del mare (moto ondoso, correnti e maree): cause e conseguenze anche in relazione all'azione geomorfologica delle coste.

EDUCAZIONE CIVICA

- *Educazione ambientale.* L'atmosfera terrestre e le principali cause di inquinamento chimico e fisico.
- *Educazione alla salute.* Concetti fondamentali per la corretta alimentazione e la prevenzione delle sindromi metaboliche.

Libro di testo: Lupia Palmieri, Parotto, Saraceni, Strumia – Osservare e capire la Terra con chimica. Ed. azzurra-Zanichelli

Catania, lì 03 giugno 2024

Il docente

Prof. Antonino Montalto

firmato a mezzo stampa

ex art.3 co.2 del d.l. vo 39/93