

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "GRAMSCI-AMALDI
CARBONIA**

**PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI
CLASSE I A LICEO SCIENTIFICO
ANNO SCOLASTICO 2023/2024**

Testi utilizzati – Chimica: Chimica concetti e modelli. Dalla materia all'atomo. Valitutti. Zanichelli.
Scienze della Terra: # Terra edizione azzurra. Lupia Palmieri-Parotto. Zanichelli

CHIMICA

Le misure e le grandezze. Il sistema internazionale di unità di misura. Grandezze fisiche fondamentali e derivate. Grandezze estensive e grandezze intensive. Volume. Massa e peso. Temperatura e calore. Densità. Scale termometriche.
Esercizi sulle grandezze fisiche

Le trasformazioni fisiche della materia. La materia e i suoi stati di aggregazione. Passaggi di stato. Sistemi omogenei ed eterogenei. Sostanze pure. Sostanze e miscugli. Solubilità. La concentrazione delle soluzioni. Concentrazioni percentuali. Metodi di separazione dei miscugli omogenei ed eterogenei.
Esercizi sulla concentrazione delle soluzioni.

Dalle trasformazioni chimiche della materia alla teoria atomica. Differenze tra trasformazioni fisiche e reazioni chimiche. Elementi e composti. Principali elementi della tavola periodica. Gli isotopi. Le tre classi di elementi. Composti chimici. Legge di conservazione della massa. Legge delle proporzioni definite. Legge delle proporzioni multiple. Modello atomico di Dalton. Particelle elementari: atomi, molecole, ioni. Formule chimiche. Molecole di elementi e molecole di composti. Reazioni chimiche. Bilanciamento delle reazioni.
Esercizi sulle leggi ponderali.

SCIENZE DELLA TERRA

Introduzione allo studio delle Scienze della Terra. La Terra fa parte del sistema solare. La terra è un sistema integrato. Il motore interno del sistema Terra. Il motore esterno del sistema Terra.

L'universo. La sera celeste. Osservazione del cielo notturno. Le costellazioni. La luce. Strumenti astronomici. Distanze astronomiche. Caratteristiche delle stelle. Nascita delle stelle. Reazioni termonucleari. Luminosità e magnitudine. Vita delle stelle. Stadi nell'evoluzione stellare. Diagramma H-R. buchi neri. Galassie. Origine dell'universo. Il big bang.

Sistema solare. Corpi del sistema solare. Formazione del sistema solare. Interno, superficie, atmosfera e attività solari. Sole. Leggi che governano il moto dei pianeti. Legge di gravitazione universale. Pianeti terrestri e gioviani. Corpi minori: asteroidi, meteoroidi, comete.

Pianeta Terra. Forma e dimensioni della Terra. Ellissoide di rotazione. Geoide. Prove della sfericità della Terra. Calcolo di Eratostene. Coordinate geografiche. Meridiani e paralleli. Moto di rotazione terrestre e sue conseguenze. Moto di rivoluzione terrestre. Durata del dì e della notte durante l'anno. Alternanza delle stagioni. Zone astronomiche. Misura del tempo. Giorno solare e giorno siderale. Anno solare e anno siderale. Orientamento. Caratteristiche della luna. Moti della Luna e fasi lunari. Eclissi. Orientamento durante il dì e durante la notte. Percorso del Sole nel cielo. Misura delle coordinate geografiche. Fusi orari.

Carbonia, 12 giugno 2024

L'Insegnante
A. Sandra Serventi