

ANNO SCOLASTICO: 2025-2026

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO
Docente prof. Sergio Torterolo
Classe 1G
materia Scienze Naturali

Introduzione alla Chimica

Il metodo sperimentale.

Grandezze e misure: massa, peso, volume, densità, temperatura, calore, energia.

Le trasformazioni fisiche della materia: stati della materia e passaggi di stato.

Elementi, composti, miscugli e separazioni di miscugli.

Struttura dell'atomo: numero atomico, numero di massa, isotopi e ioni.

Modelli atomici di Rutherford e Bohr. Saggi alla fiamma. Spettro dell'idrogeno.

L'atomo dopo Bohr: concetto di orbitale e numeri quantici, configurazione elettronica.

Tavola periodica e proprietà periodiche: elettronegatività, affinità elettronica ed energia di ionizzazione.

Legame covalente e ionico

Chimica nucleare: cenni sulla fusione nucleare e sulla fissione nucleare.

Astronomia

La radiazione elettromagnetica (cenni) e gli spettri stellari.

La misura delle distanze in astronomia: unità astronomica, parsec, anno luce.

Magnitudine relativa e magnitudine assoluta delle stelle. Massa, raggio e temperature delle stelle e loro influenza sulla luminosità.

Composizione chimica delle stelle.

Nascita di una stella da una nebulosa di gas e polveri. Fusione nucleare dell'idrogeno.

Morte delle stelle: giganti rosse, nebulose planetarie, nane bianche, nane nere, supernovae, stelle a neutroni (pulsar), buchi neri. Diagramma H-R.

Stelle doppie, sistemi multipli, ammassi aperti e globulari, stelle variabili, materia interstellare.

Le galassie: origine ed evoluzione. Classificazione delle galassie.

I modelli cosmologici: Big Bang e modello stazionario. La radiazione di fondo.

Il sistema solare: struttura del Sole, caratteristiche generali dei pianeti e dei loro satelliti.

Leggi di Keplero e legge della Gravitazione universale.

Il pianeta Terra

Le misure della Terra.

I moti della Terra: rotazione, rivoluzione e cenni ai moti millenari.

La rappresentazione della Terra: il reticolato geografico, latitudine e longitudine. I fusi orari.

La Luna

Caratteristiche fisiche e geologiche.

I moti della Luna: rotazione, rivoluzione e traslazione.

Fasi lunari ed eclissi.

L'atmosfera terrestre

Le sfere della Terra e le loro interazioni.

L'atmosfera terrestre: proprietà, composizione, struttura e funzioni.

La pressione atmosferica, unità di misura e fattori che la condizionano

Le aree cicloniche e anticicloniche;

Venti costanti e periodici; la circolazione nella bassa troposfera.

Umidità relativa e assoluta; formazione delle nuvole.

Tipi di precipitazioni.



L'idrosfera marina

Caratteristiche delle acque marine, onde, maree e correnti. Correlazioni con il clima.

Inquinamento delle acque marine: plastiche e microplastiche, acque reflue, eutrofizzazione, idrocarburi, sostanze radioattive.

Cuneo, lì 15 giugno 2026.

Firma del Docente: 