

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "BORSELLINO - FALCONE"
ZAGAROLO (ROMA)

Anno Scolastico 2017/18

Disciplina: Scienze
Docente: Andrea Latini

PROGRAMMA Classe I A Liceo Scientifico

Conoscenze di base per le Scienze della Terra

Rapporti, proporzioni. Multipli e sottomultipli. Potenze del 10 e notazione esponenziale. Le grandezze fisiche e le unità di misura. La densità come caratteristica intensiva. Il calore e la temperatura. Il Sistema Internazionale. Gli stati fisici della materia. I passaggi di stato. La pressione: esperienza di Torricelli. Influenza della pressione sulla temperatura di ebollizione di un liquido. Laboratorio: misura della densità di liquidi.

La Chimica

Le sostanze chimiche e i miscugli. Tecniche di separazione dei miscugli. Le sostanze chimiche. Laboratorio: la cromatografia su carta.

L'ambiente celeste: l'Universo e il Sistema solare

La sfera celeste. Elementi di riferimento sulla sfera celeste. Cenni alle coordinate celesti. Moto apparente della sfera celeste. Le stelle: caratteristiche generali. Luminosità, temperatura, colore delle stelle. Lo spettro delle stelle. Cenni alla fusione nucleare. Le galassie. La Via Lattea. Cenni sull'origine dell'Universo: il Big Bang. Caratteristiche generali del Sistema solare. Le leggi di Keplero. Laboratorio: uso del programma Stellarium.

Il pianeta Terra

La forma della Terra. Il calcolo di Eratostene. L'ellissoide. Cenni al geoide. Meridiani e paralleli. Le coordinate geografiche: longitudine e latitudine. L'orientamento. I moti terrestri: rotazione e rivoluzione. Conseguenze della rotazione: alternanza giorno/notte, forza centrifuga. Legge della gravitazione universale. La forza di gravità terrestre. Conseguenze della rivoluzione: le stagioni. Cenni ai moti millenari. La Luna: caratteristiche generali, i moti lunari, le eclissi. L'atmosfera terrestre: composizione chimica e funzione. Radiazione solare e effetto serra. Relazioni tra l'altitudine, la pressione e la temperatura. L'umidità dell'aria. Cenni all'inquinamento dell'atmosfera. L'idrosfera: il ciclo dell'acqua. Le acque marine: caratteristiche. Le maree. Le acque dolci: laghi e fiumi. I ghiacciai. Cenni all'inquinamento delle acque.