

Liceo Scientifico "G. Ferraris" di Varese

PROGRAMMA SVOLTO

ANNO SCOLASTICO 2018 / 19

Classe 1E

DISCIPLINA. : SCIENZE

Docente : Emanuela Arreghini

ASTRONOMIA

Terra nel sistema solare

Pianeti, stelle e galassie- Distanze astronomiche – Diagrammi H-R –Evoluzione stellare((generalità)- Origine sistema solare – Sole - Pianeti terrestri e gioviani - Pianeti nani- Asteroidi- Comete – Meteore e meteoriti - Il moto dei pianeti: le leggi di Keplero – Legge di gravitazione universale.

Terra come Pianeta

La forma della Terra – Calcolo di Eratostene – Geoide .

Moti della Terra

Moto di rotazione terrestre – Giorno solare e sidereo - Prove: esperienza di Foucault e deviazione dei corpi in caduta libera - Alternarsi del dì e della notte – Moto apparente dei corpi celesti – Deviazione dei corpi in movimento sulla superficie terrestre- Forza di Coriolis -

Moto di rivoluzione terrestre - Conseguenze del moto di rivoluzione– Alternarsi delle stagioni- Differente durata del dì e della notte – Zone astronomiche.

Orientamento

Orizzonte - Orientarsi con il sole e di notte – Bussola- Declinazione magnetica - Punti cardinali e loro individuazione - Coordinate geografiche : latitudine e longitudine – Metodi per il calcolo della latitudine e longitudine - Fusi orari.

CHIMICA

Caratteristiche e trasformazioni fisiche della materia

Grandezze fondamentali e derivate - Grandezze intensive ed estensive – Massa e peso - Densità - Stati fisici della materia – Sistemi - Fase - Miscugli eterogenei e omogenei – Sostanze pure - Metodi di separazione dei miscugli omogenei e eterogenei - Concentrazioni delle soluzioni : concentrazione in % m/m, % m/v, % v/v – Solubilità e soluzioni sature– Curva di riscaldamento e raffreddamento di una sostanza pura – Temperatura di fusione ed ebollizione di una sostanza.

Caratteristiche e trasformazioni chimiche della materia

Fenomeni chimici e fisici – Caratteristiche generali della tavola periodica degli elementi – Simboli di alcuni elementi - Legge di Lavoisier – Legge di Proust- Proprietà macroscopiche e microscopiche della materia- Reazioni chimiche– Bilanciamento delle reazioni chimiche - Elementi e composti – Molecole – Ioni - Composti ionici - Metalli, semimetalli e non metalli – Formule di semplici composti ionici- Struttura atomica - Numero di massa e numero atomico – Isotopi - Elettronegatività – Regola dell'ottetto- Legame ionico – Legame covalente polare e non polare – Legame covalente semplice, doppio e triplo- – Molecole polari e apolari -

GEOMORFOLOGIA

Litosfera

Sistema terra – Fenomeni endogeni ed esogeni- Minerali : genesi, proprietà fisiche, classificazione – Rocce : magmatiche (intrusive ed effusive) , sedimentarie e metamorfiche – Processo sedimentario : erosione, sedimentazione e diagenesi-- Degradazione fisica delle rocce: termoclastismo, crioclastismo e aloclastismo- Alterazione chimica: idratazione, dissoluzione, ossidazione - Morfologia del paesaggio carsico- Formazione delle concrezioni calcaree.

Ghiacciai

Morfologia– Ghiacciai continentali e di montagna -Azione erosiva di un ghiacciaio- Valli, circhi glaciali, strie glaciali e fiordi – Valli sospese- Forme di deposito glaciale .

Esercitazioni di laboratorio

Determinazione della densità

Separazione delle fasi:

- ✓ Distillazione
- ✓ Filtrazione
- ✓ Decantazione
- ✓ Centrifugazione
- ✓ Imbutto separatore

Preparazione di una soluzione a concentrazione nota

Reazioni chimiche

Conferenza: sistema Solare

Testi in adozione :

Valitutti Falasca Amadio – Chimica della natura – Zanichelli

Crippa Fiorani – Sistema Terra – Mondatori Scuola

Varese, 7 giugno 2019

I rappresentanti degli studenti

Il docente

Emanuela Arreghini