



LICEO STATALE "NICCOLÒ MACHIAVELLI"
www.liceomachiavelli-firenze.edu.it
Liceo Classico, Liceo Internazionale Linguistico,
Liceo Internazionale Scientifico
Liceo delle Scienze Umane, Liceo Economico-Sociale
Uffici Amministrativi: Via Santo Spirito, 39 – 50125 Firenze
tel. 055-2396302 - fax 055-219178
e-mail: fiis00100r@istruzione.it - PEC: fiis00100r@pec.istruzione.it



Programma svolto

A.S. 2023/2024

Classe: **1^{AA}**

Indirizzo: **Liceo Classico**

Materia d'insegnamento: **Scienze Naturali**

Docente: **prof.ssa Mila Rossi**

Ore di lezioni settimanali: **n° 2 ore**

Ore di lezione effettive: **n° 64 ore**

Educazione civica: **n° 6 ore**

Chimica

Misure e grandezze

Il sistema internazionale delle unità di misura. Grandezze fondamentali e derivate. Notazione scientifica. Misure di: lunghezza, volume, massa e peso. La densità. La temperatura. Gli strumenti di misura e cenni sull'errore sistematico e accidentale. Calore e calore specifico.

Attività laboratoriale: misurazione della massa e del volume e calcolo della densità.

Le trasformazioni fisiche della materia

Definizione di materia, sistema, fase. Gli stati fisici della materia. I sistemi omogenei e i sistemi eterogenei. Sostanze pure e miscugli. La concentrazione delle soluzioni e la solubilità. I passaggi di stato. I principali metodi di separazione di miscugli e sostanze.

Attività laboratoriale: miscugli omogenei ed eterogenei.

Dalle trasformazioni chimiche della materia alla teoria atomica

Le trasformazioni fisiche e chimiche.

Elementi e atomi; composti e molecole. Gli ioni. La tavola periodica degli elementi: i simboli degli elementi.

La teoria atomica di Dalton e le leggi ponderali della chimica.

La teoria cinetico-molecolare della materia

Energia, lavoro e calore. Il calore specifico. Analisi termica di una sostanza pura. Il calore latente.

Scienze della Terra

L'Universo e il Sistema Solare

Il Big bang. Teorie sull'evoluzione dell'Universo. La sfera celeste. Le costellazioni. La luce e lo spettro elettromagnetico. Le distanze astronomiche.

Le stelle. Luminosità e magnitudine. La vita delle stelle. Il diagramma H-R. I buchi neri. Le galassie.

Il Sistema Solare. Il Sole. Le leggi che governano il moto dei pianeti: le tre leggi di Keplero e la legge della gravitazione universale.

Pianeti terrestri e pianeti gioviani: caratteristiche generali. I corpi minori del Sistema Solare: asteroidi, meteore, meteoriti e comete. I pianeti del Sistema Solare.

La Luna, morfologia, origine e i suoi movimenti. Conseguenze dei movimenti lunari. Le missioni Apollo.

Il pianeta Terra

Il moto di rotazione e i suoi effetti. Il reticolato geografico. Il moto di rivoluzione e i suoi effetti. I moti millenari. Cenni sull'ora locale ed i fusi orari.

Atmosfera

Gli strati dell'atmosfera. La composizione dell'atmosfera. L'acqua nell'atmosfera. La radiazione solare e l'effetto serra. I fattori che influenzano la temperatura dell'aria. L'inquinamento atmosferico: le polveri sottili, i gas serra, le piogge acide, il buco nell'ozono. La pressione atmosferica. I fattori che influenzano la pressione atmosferica. I venti. L'umidità dell'aria. I fenomeni meteorologici. Il riscaldamento globale.

Idrosfera

Il ciclo dell'acqua. I corsi d'acqua. I laghi. Le acque sotterranee. I ghiacciai. Gli oceani e i mari. I fondali oceanici. Caratteristiche delle acque marine. Crisi idrica.

Educazione civica: "La Terra è un bel posto e per essa vale la pena lottare. (E. Hemingway)".

Libri di testo:

Lineamenti di chimica. Quarta edizione. G.Valitutti, A.Tifi, A.Gentile. Editore Zanichelli.

La Terra, un'introduzione al pianeta vivente. M. Ricci Lucchi, Editore Zanichelli.

Firenze, 6 giugno 2024

Il Docente
prof.ssa Mila Rossi