



**LICEO STATALE "NICCOLÒ MACHIAVELLI"**  
[www.liceomachiavelli-firenze.edu.it](http://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](mailto:fiis00100r@istruzione.it) - PEC: [fiis00100r@pec.istruzione.it](mailto:fiis00100r@pec.istruzione.it)



## **Programma svolto**

**A.S. 2021/2022**

**Classe: 1<sup>^</sup>A**

**Indirizzo: Liceo Classico**

**Materia d'insegnamento: Scienze Naturali**

**Docente: prof.ssa Mila Rossi**

### **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: separazione di miscugli.

#### 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

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. Le esplorazioni spaziali.

Approfondimenti sui pianeti del Sistema Solare.

La Luna e i suoi movimenti. Conseguenze dei movimenti lunari.

### 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. Perturbazioni atmosferiche. Energia dal vento e dal Sole.

### Idrosfera

Gli oceani e i mari. I fondali oceanici. Caratteristiche delle acque marine. Le maree. Le correnti marine.

Educazione civica: "L'accesso all'acqua come diritto umano universale".

Approfondimenti sui fattori che impediscono il raggiungimento del goal 6 dell'Agenda 2030: inquinamento dell'acqua; assenza di volontà politica; cambiamenti ambientali; crescita demografica; water grabbing.

Libri di testo:

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

Scienze della Terra. E. Lupia Palmieri, M. Parrotto. Editore Zanichelli

Firenze, 10 giugno 2022

Il Docente  
prof.ssa Mila Rossi