



LICEO STATALE "NICCOLÒ MACHIAVELLI"  
[www.liceomachiavelfirenze.edu.it](http://www.liceomachiavelfirenze.edu.it)  
Liceo Classico, Liceo Internazionale Linguistico,  
Liceo Internazionale Scientifico  
Liceo delle Scienze Umane, Liceo Economico Sociale  
Uffici Amministrativi: Via Santo Spirito, 30/125 Firenze  
tel. 0552396302 fax 055219178  
e-mail: [fiis00100r@istruzione.it](mailto:fiis00100r@istruzione.it) PEC: [fiis00100r@pec.istruzione.it](mailto:fiis00100r@pec.istruzione.it)



## PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE NATURALI

a.s. 2023/2024

DOCENTE: *Maria Michela Spiriti*

**CLASSE 1° O**

**Indirizzo Liceo delle Scienze Umane**

### CHIMICA

Le grandezze fisiche. Grandezze estensive ed intensive. Il Sistema Internazionale e le unità di misura. Caratteristiche degli strumenti di misura. Misure: accuratezza e precisione delle misure. Cifre significative. La notazione esponenziale.

La massa. La forza peso. La densità. Il peso specifico. Il calore e la temperatura. Il calore specifico. Le proprietà della materia. Sistemi fisici e chimici omogenei ed eterogenei. Sostanze pure e miscugli. Metodi di separazione dei miscugli eterogenei e omogenei.

Trasformazioni chimiche e trasformazioni fisiche. I passaggi di stato. Teoria cinetica delle particelle, temperatura e passaggi di stato.

Le trasformazioni chimiche. Le reazioni e le equazioni chimiche (cenni).

Elementi e composti. Gli elementi: i loro simboli. La tavola periodica. La classificazione degli elementi.

Le prove sperimentali della teoria atomica: la legge di conservazione della massa; la legge delle proporzioni definite; la legge delle proporzioni multiple.

La teoria atomica di Dalton. La struttura dell'atomo. Le particelle subatomiche: protoni, neutroni ed elettroni. Numero atomico e numero di massa e gli isotopi. Le molecole. Le formule chimiche (cenni).

La regola dell'ottetto. Il legame chimico covalente polare e apolare e il legame ionico. Gli ioni.

La quantità di sostanza in moli: teoria ed esercizi.

La polarità della molecola. Il legame a idrogeno.

### **Libri di testo**

Chimica: Giuseppe Valitutti, Marco Falasca, Patrizia Amadio Chimica: concetti e modelli  
Dalla materia all'atomo. – Zanichelli Editore.

Scienze della Terra: Lupia Palmieri e Parotto “Terra” Ed. Azzurra - Zanichelli Editore.

Firenze 10/06/2024

Firma

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Maria Michela Spina". The signature is fluid and cursive, with the last name "Spina" being more prominent.