



**Istituto di Istruzione Superiore  
Alberti - Dante  
Firenze**

## **PROGRAMMA SVOLTO**

**A.S 2024/2025**

DISCIPLINA: SCIENZE NATURALI

DOCENTE: LUCA CIBECCHINI

INDIRIZZO: MUSICALE CLASSE 1 SEZ: A

### **Impegno didattico**

- Ore settimanali: 2
- Ore didattiche effettivamente svolte: 66 +10 (Ed.Civica)

### **Unità didattiche svolte:**

Conoscenze scientifiche di base	Grandezze e misure. I sistemi e le grandezze. Il Sistema Internazionale. Unità di misura. Multipli e sottomultipli. Notazione scientifica. Grandezze estensive e grandezze intensive. Il metodo scientifico sperimentale.
Osservare la terra e il cielo	Sfere terrestri. Dinamica terrestre. Dimensioni della terra. Forma della terra. Ellissoide di rotazione. Forza di gravità. Geoide. Reticolato geografico e coordinate geografiche. Osservazione del cielo. Orientamento durante il dì e la notte.
Sistema solare	Stelle e luce. Reazioni termonucleari nelle stelle. Sistema solare. Sole. Pianeti terrestri e gioviani. Moti di rotazione e rivoluzione dei pianeti. Le leggi di Keplero. La legge di gravitazione universale di Newton





**Istituto di Istruzione Superiore**

**Alberti - Dante**

**Firenze**

Moti della terra

Il moto di rotazione della terra. Il moto di rivoluzione della terra. Giorno solare e zodiaco. Equinozi, solstizi, e stagioni astronomiche. Zone astronomiche. Ora locale e fusi orari. Anno solare, civile, sidereo. Campo magnetico terrestre

Ecologia e sostenibilità

Educazione ambientale. Obiettivi Agenda 2030. Elementi di ecologia

Sostanze, elementi e composti

Le proprietà fisiche e chimiche dei materiali. Stati fisici della materia. Cambiamenti di stato. Teoria particellare della materia. Modello particellare per gli stati fisici. Sostanze e miscugli. Miscugli eterogenei ed omogenei. Soluzioni. Solvente e soluti. Sostanze pure e curve di riscaldamento. Le reazioni chimiche. La Legge di conservazione della massa di Lavoisier. Le reazioni esoergoniche ed endoergoniche. Il principio di conservazione dell'energia. Elementi e composti. Legge delle proporzioni definite e costanti di Proust. Tavola periodica. Elementi dell'Universo, della Terra e dei viventi.

L'atomo e i legami

Legge delle proporzioni multiple di Dalton. Le tre leggi ponderali. La teoria atomica di Dalton. La moderna teoria atomica. Proprietà elettriche della materia. Modello atomico di Thomson. Numero atomico e di massa. Le particelle subatomiche. Modello atomico di Rutherford. Struttura elettronica dell'atomo. Ioni, isotopi, formule chimiche, formule degli elementi e dei composti. Configurazione elettronica. Elettronegatività e legami chimici. Legame ionico e covalente. Molecole polari e apolari.

Il seguente programma è stato visionato ed accettato dagli studenti.

Firenze, 10 giugno 2025

Docente

