



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

## **PROGRAMMA SVOLTO**

**A.S 2024/2025**

DISCIPLINA: SCIENZE NATURALI

DOCENTE: LUCA CIBECCHINI

INDIRIZZO: BIENNIO COMUNE CLASSE 1-2(1°Periodo) SEZ: SERALE

### **Impegno didattico**

- Ore settimanali: 3
- Ore didattiche effettivamente svolte: 93 + 18(Ed. civica)

### **Unità didattiche svolte:**

#### **Scienze della Terra**

Posizionamento della terra nello spazio. Dalla teoria geocentrica basata sul modello aristotelico tolemaico alla rivoluzione copernicana basata sul modello eliocentrico. Le sfere della terra: atmosfera, litosfera, idrosfera. Introduzione alla forma della terra. I modelli che rappresentano la forma della terra. Forza di gravità e geoide. La costruzione del reticolato geografico. Asse terrestre, paralleli e meridiani. Equatore e meridiano di greenwich. Individuazione di un punto sulla terra tramite le coordinate geografiche. Le coordinate geografiche: latitudine e longitudine, misure angolari sulla superficie terrestre. L'influenza dei fattori geografici sulle temperature. La durata del dì e della notte. Le stagioni nei due emisferi. L'orientamento durante il dì e durante la notte. I movimenti planetari della terra. Moto di rotazione e di rivoluzione della terra. Effetti dei moti della terra. Perpendicolarità dei raggi solari e temperatura terrestre. Perpendicolarità dei raggi e illuminazione nelle diverse stagioni. Misura del tempo. Altezza del sole nelle diverse stagioni. La culminazione del sole nel punto cardinale Sud nell'emisfero boreale. Il sistema solare. L'interno del sole e la sua superficie. Pianeti terrestri e gioviani. Le leggi di Keplero e la legge di gravitazione universale di Newton. Dimensioni e caratteristiche dei pianeti





# **Istituto di Istruzione Superiore**

## **Alberti - Dante**

### **Firenze**

#### Chimica

Il Sistema Internazionale. Grandezze fisiche e unità di misura. Grandezze fondamentali e derivate. Grandezze estensive ed intensive. Il modello particellare e gli stati di aggregazione della materia. I passaggi di stato. La classificazione della materia: miscele omogenee ed eterogenee, sostanze elementari e composte. Gli elementi chimici e i composti. Composti molecolari e salini. La struttura dell'atomo. Caratteristiche dell'atomo. Rappresentazione degli elementi chimici. La disposizione degli elettroni. La tavola periodica degli elementi. Trasformazioni fisiche e reazioni chimiche. I legami chimici. Le formule chimiche e la loro rappresentazione.

#### Biologia: gli organismi viventi

Le caratteristiche generali dei viventi. Struttura e dimensioni della cellula procariotica ed eucariotica. Le caratteristiche comuni a tutte le cellule. Organismi unicellulari e pluricellulari. L'organizzazione degli organismi pluricellulari. Tessuti, organi, apparati e sistemi, organismi. Organismi autotrofi ed eterotrofi. La fotosintesi reazione endoenergetica. La respirazione cellulare reazione esoenergetica.

#### Biologia: la classificazione dei viventi.

Domini e regni. I domini procariotici: archei e batteri. Gli eucarioti e la suddivisione in regni. I quattro regni: protisti, funghi, piante ed animali.

#### Ecologia

Biosfera ed ecosistemi. Popolazioni e biocenosi. I biotopi. Habitat e nicchia ecologica. Biodiversità. Fattori abiotici e biotici. Le catene e le reti alimentari. Flusso di energia e materia nell'ecosistema. Impronta ecologica e sviluppo sostenibile.

#### Educazione civica

Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio

Il seguente programma è stato visionato ed accettato dagli studenti.

Firenze, 10 giugno 2025

Docente



FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020

