



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

## **PROGRAMMA SVOLTO**

**A.S 2022/2023**

DISCIPLINA: Scienze naturali

DOCENTE: Angela Zani

INDIRIZZO: Liceo artistico biennio comune CLASSE 2 SEZ: F

### **Impegno didattico**

- Ore settimanali: 2
- Ore didattiche effettivamente svolte 64

### **Unità didattiche svolte:**

#### **1. Introduzione alla biologia**

Le proprietà dei viventi, i livelli gerarchici della vita, la teoria cellulare, gli esperimenti di Redi e Pasteur

#### **2. L'acqua e le biomolecole**





**Istituto di Istruzione Superiore**

**Alberti - Dante**

**Firenze**

l'origine delle biomolecole, l'acqua e la sua struttura chimica, le proprietà dell'acqua, i composti del carbonio, le caratteristiche degli atomi di carbonio, i gruppi funzionali, i polimeri e i monomeri, i carboidrati, i lipidi, le proteine, gli acidi nucleici e l'ATP

### **3. La cellula**

L'organizzazione delle cellule, le cellule procariotiche, le cellule eucariotiche, la cellula animale e la cellula vegetale, la membrana plasmatica, il nucleo e i ribosomi, il reticolo endoplasmatico e l'apparato di Golgi, i lisosomi e i perossisomi, i vacuoli, i mitocondri e cenni sulla respirazione, i cloroplasti e cenni sulla fotosintesi, il citoscheletro, le ciglia e i flagelli.

### **4. La divisione cellulare e la riproduzione**

Riproduzione sessuata e asessuata negli unicellulari e nei pluricellulari, il ciclo cellulare, la mitosi, il controllo del ciclo cellulare, la riproduzione sessuata, il ciclo vitale umano, cellule aploidi e diploidi, la meiosi, la variabilità genetica nella riproduzione sessuata, gli errori nella meiosi, il cariotipo e le anomalie del cariotipo, la determinazione del sesso negli umani.

### **5. La genetica**

La genetica, gli studi di Mendel e i suoi esperimenti, la prima, seconda e terza legge di Mendel, alleli, fenotipo, genotipo, le eccezioni alle leggi di Mendel: dominanza incompleta, codominanza, poliallelia. I gruppi sanguigni. Le malattie genetiche legate al sesso l'esempio del daltonismo

Il seguente programma è stato visionato ed accettato dagli studenti.





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

Firenze, 10/06/2023

Docente Prof.ssa Zani Angela



FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



Istituto di Istruzione Superiore Alberti - Dante - Via San Gallo, 68 - 50129 Firenze (FI) - Tel.055/484927 - 055/485180 - Cod.mecc. FIIS03200C  
Cod. fiscale: 94276800482 - C.U.UFMV5P; e-mail: [fiis03200c@istruzione.it](mailto:fiis03200c@istruzione.it); pec: [fiis03200c@pec.istruzione.it](mailto:fiis03200c@pec.istruzione.it); sito web: <http://www.iisalberti-dante.it>  
Sede Principale: Liceo Artistico e Liceo Artistico Serale - Via San Gallo, 68 - Tel.055/484927 - 055/485180  
Sede Associata: Liceo Artistico - Via Magliabechi, 9 - Tel.055/2480088  
Sede Associata: Liceo Classico e Liceo Musicale - Via Puccinotti, 55 - Tel.055/490268