



## ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE

### SUPERIORE "ERNESTO BALDUCCI"

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 FAX 055 8316809

EMAIL : [FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT) - PEC : [FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT)

[www.istitutobalducci.edu.it](http://www.istitutobalducci.edu.it)

CODICE FISCALE : 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C

ISTITUTO **ERNESTO**  
STATALE  
SUPERIORE **BALDUCCI**

## PROGRAMMA SVOLTO a.s. 2025 – 2026

**Docente:** Ariu Valentina

**Materia:** Scienze Naturali

**Classe:** 2B Scienze Umane

**Testi in adozione:** 1. S. Klein, Il racconto della chimica e della Terra volume primo biennio, Zanichelli – ISBN 9788808821270 2. Sylvia S. Mader, Immagini e concetti della biologia - Dalle cellule agli organismi, Zanichelli – ISBN 9788808762146

### La cellula e le molecole della vita A1

La biologia, lo studio della vita Le caratteristiche di tutti i viventi, classificare i viventi, tassonomia di Linneo, organismi autotrofi e eterotrofi, simbiosi mutualistica e parassitismo

### A2 – La Chimica della vita

Gli elementi chimici della materia, le proprietà dell'acqua, importanza del legame a idrogeno

### A3 – Le biomolecole

Il carbonio e le molecole biologiche, gruppi funzionali, reazioni di condensazione e idrolisi Struttura e funzione di carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici, ATP

### A4 – Le cellule Teoria cellulare

L'unità di base della vita, procarioti e eucarioti Caratteristiche dei microscopi: ottico e elettronico Struttura e funzione di una cellula procariote Struttura e funzione di una cellula eucariote La membrana e le sue funzioni, il citoplasma. La parete cellulare nei vegetali Compartimentazione e organuli cellulari: nucleo, reticolo endoplasmatico rugoso e liscio, l'apparato di Golgi, funzione dei ribosomi, le vescicole e i vacuoli Struttura e funzione dei mitocondri, cloroplasti e lisosomi Teoria endosimbiotica sull'origine del mitocondrio e cloroplasto Il citoscheletro, giunzioni cellulari animali e vegetali, ciglia e flagelli

### A5 – L'attività delle cellule

Primo e secondo principio della termodinamica, tipi di energia Energia e ATP, enzimi loro caratteristiche e regolazione dell'attività, contrazione muscolare, reazioni endoergoniche e esoergoniche La membrana plasmatica, il trasporto cellulare attivo e passivo, l'osmosi Endocitosi e esocitosi.

### A6 – La divisione cellulare

Divisione cellulare e riproduzione sessuata e asessuata, fecondazione, mitosi e meiosi Ciclo cellulare, cromosomi e cromatina Malattie genetiche, variazione nel numero di cromosomi, aneuploidie e variazioni nella forma: duplicazioni, delezioni, traslocazioni e inversioni Modulo

### A6 – Ereditarietà Mendeliana

Gli esperimenti di Mendel, Le leggi di Mendel, Le leggi di Mendel e la genetica umana



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE**

**SUPERIORE "ERNESTO BALDUCCI"**

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 FAX 055 8316809

EMAIL : [FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT) - PEC : [FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT)

[www.istitutobalducci.edu.it](http://www.istitutobalducci.edu.it)

CODICE FISCALE : 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C

ISTITUTO **ERNESTO**  
STATALE  
SUPERIORE **BALDUCCI**

**A7- Presentazioni ppt su Evoluzione, Tassonomia, I 5 regni.**

**Educazione Civica:** Educazione sessuale: Funzionamento del ciclo mestruale ed ovarico, metodi contraccettivi, malattie sessualmente trasmissibili, educazione affettiva ed al consenso. (partecipazione al progetto safe sex)

**Progetti:** partecipazione al progetto incontro con l'autore organizzato da Pianeta Galileo, partecipazione al seminario "*Galileo & Harry Potter .La magia può aiutare la scienza?* " con relativa produzione di un elaborato (

Pontassieve, 04/06/26

Firma del Docente

Firme degli studenti