



ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE

SUPERIORE "ERNESTO BALDUCCI"

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 FAX 055 8316809

EMAIL : FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT - PEC : FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT

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 Integrate (Sc. Terra e Biologia)

Classe: 2A Economico

Testi in adozione: Gainotti, A. Modelli, G. Ceruti, Il racconto della Terra e della biologia, Zanichelli – ISBN9788808562944

1. La biodiversità e le cellule

I materiali della vita, L'acqua e la vita. Le caratteristiche dei composti organici. Gli zuccheri o carboidrati, i grassi o lipidi, le proteine, gli acidi nucleici. La cellula. Teoria cellulare. La cellula eucariote: differenza tra procarioti e eucarioti. Membrana cellulare e sue funzioni, parete cellulare e sue funzioni, citoplasma, ribosomi e citoscheletro. Organuli specializzati della cellula eucariote: nucleo, mitocondri, cloroplasti, reticolo endoplasmatico rugoso e liscio, apparato di Golgi, lisosomi, vacuoli, ciglia e flagelli.

2. La cellula in azione

La cellula in azione. Reazioni endoergoniche e esoergoniche, esempi. Scambi energetici e uso dell'ATP. Il lavoro degli enzimi, caratteristiche e funzione di essi. Metabolismo: anabolismo e catabolismo. Funzioni della membrana cellulare. Tipi di giunzioni cellulari animali e vegetali. Trasporto passivo: la diffusione semplice, facilitata e l'osmosi. Trasporto attivo: pompa sodio potassio. Respirazione cellulare e fotosintesi (fase luminosa e fase oscura)

3. Cellule e riproduzione

L'ereditarietà dei caratteri. Ciclo cellulare e duplicazione del DNA. La mitosi e le sue fasi. La riproduzione asessuata e sessuata. Cellule somatiche e gameti, significato di diploide e aploide. Il cariotipo. La meiosi e le sue fasi.

4. Apparato Digerente e nutrizione: Le molecole della dieta, L'energia, alimento invisibile, La digestione, L'assorbimento, Il fegato, un laboratorio chimico, Abitudini alimentari e salute

5. Presentazioni ppt su apparati in modalità Flipped Classroom (Nervoso, Immunitario, Cardio circolatorio, respiratorio)

Ed. Civica Educazione sessuale: partecipazione al progetto safe sex.

Pontassieve, 04/06/26

Firma del Docente

Firme degli studenti