



Programma di Scienze Integrate Anno Scolastico 2025/2026

ITI : Classe II A

Docente: **Prof.ssa Annalisa Zanda**

Materiale didattico:

Libro di testo : Il racconto della terra e della biologia **9788808793881** (ed. cartacea)

Materiale fornito dalla docente: slide, riassunti e schemi

I materiali della vita

L'acqua e la vita

Le caratteristiche dei composti organici

Gli zuccheri e i carboidrati

I grassi e i lipidi

Le proteine sono polimeri di amminoacidi

Gli acidi nucleici

I procarioti: caratteristiche strutturali e classificazione I gram positivi e i gram negativi

La cellula eucariotica :

- La struttura e le funzioni della membrana plasmatica
- Le proteine periferiche e le proteine integrali
- La parete esterna
- Gli organuli e il sistema di membrane interne
- Il nucleo contiene l'informazione genetica e i ribosomi la elaborano
- Il reticolo endoplasmatico ruvido e liscio
- L'apparato di Golgi
- I lisosomi e il vacuolo
- I cloroplasti e i mitocondri

Gli scambi di sostanze tra le cellule e l'ambiente

- Trasporto attivo e passivo
- La diffusione semplice o facilitata
- Le proteine di trasporto
- L'osmosi
- Esocitosi e endocitosi

Le cellule e l'energia

- La fotosintesi avviene in due fasi una dipendente dalla luce e una indipendente dalla luce



La trasmissione dei caratteri ereditari

La duplicazione del DNA e il ciclo cellulare

La mitosi ripartisce il DNA nelle cellule figlie

La riproduzione sessuata e asessuata

Attività Interdisciplinare con scienze motorie

Tessuti e organi al microscopio

L'osso e la cartilagine

Il tessuto osseo

Gli osteoni

Il canale di Havers

Gli osteoblasti

Gli osteoclasti

Le ossa corte

Le ossa piatte

Le ossa lunghe

Il periostio

Il tessuto osseo spugnoso

Il tessuto osseo lamellare

Il cemento

I cementociti

Attività di laboratorio svolte durante l'anno:

- Preparazione di vetrini per l'osservazione della parete cellulare e degli stomi
- Preparazione di vetrini per l'osservazione dei cloroplasti
- Preparazione di vetrini per l'osservazione della parete della cipolla

Il docente

Prof.ssa **Annalisa Zanda**