

ANNO SCOLASTICO 2024/2025

Materia: Scienze Integrate (Biologia)

Classe: 2C

Prof. Alberto Povolo

Libro di testo: "Introduzione alla biologia.verde", Burtis, Barnes, Schnek e Massarini

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

	CONOSCENZE/ABILITÀ	COMPETENZE
MODULO 1: La vita sulla Terra	- Le discipline della biologia - Caratteristiche degli esseri viventi - Comparsa della vita sulla Terra - Le ere geologiche - Le teorie evoluzionistiche - Darwin e la Teoria dell'evoluzione	- Saper riflettere sul concetto di essere vivente e materia inanimata - Saper definire: Evoluzione, adattamento, specie - Saper descrivere: Processi evolutivi, prove dell'evoluzione - Saper argomentare: Teorie evolutive
MODULO 2: Biomolecole	- Il carbonio - L'importanza dell'acqua per i viventi - Monomeri, polimeri, condensazione e idrolisi - Carboidrati - Proteine - Lipidi - Acidi nucleici	- Definire biomolecola - Descrivere struttura molecolare - Rappresentare molecole - Identificare gruppi funzionali
MODULO 3: La cellula, l'energia e la divisione cellulare	- Teoria cellulare - La cellula procariotica e i suoi organuli - La cellula eucariotica e i suoi organuli - Respirazione cellulare, fotosintesi e fermentazioni - Il ciclo cellulare - La mitosi e la meiosi	- Definire cellula, organulo, metabolismo - Descrivere i processi di respirazione cellulare e fotosintesi - Spiegare le fasi della divisione cellulare (mitosi e meiosi) - Identificare gli organelli coinvolti nei processi cellulari - Confrontare i diversi tipi di cellule (procariote ed eucariote)
MODULO 4: Ecologia	- Ecosistemi ed habitat - Fattori biotici ed abiotici - I flussi di energia - Le piramidi ecologiche - I cicli biogeochimici dell'azoto e del carbonio - Le interazioni tra i viventi	- Definire ecosistema, biodiversità, inquinamento - Descrivere le relazioni tra gli organismi all'interno di un ecosistema - Analizzare gli effetti dei cambiamenti climatici sui cicli biogeochimici

	- La crescita delle popolazioni e i fattori limitanti	- Valutare l'impatto ambientale di diverse attività umane - Analizzare le curve di crescita delle popolazioni
MODULO 5: Il corpo umano	- L'apparato respiratorio - Il sistema circolatorio - L'apparato digerente - Il fabbisogno energetico giornaliero (Ed. Civica) - La composizione della dieta (Ed. Civica) - Macronutrienti e micronutrienti (Ed. Civica) - L'apparato riproduttore	- Spiegare i processi di respirazione, digestione e circolazione - Identificare gli organi principali di ciascun apparato - Analizzare le relazioni tra i diversi apparati - Calcolare il fabbisogno calorico giornaliero - Elaborare un piano alimentare equilibrato - Identificare i principali macronutrienti (carboidrati, proteine, lipidi) e micronutrienti (vitamine, minerali) - Spiegare il ruolo dei nutrienti nel metabolismo - Valutare l'impatto di una dieta sbilanciata sulla salute - Saper descrivere l'anatomia e la fisiologia dell'apparato riproduttore maschile e femminile - Comprendere i meccanismi essenziali di ciclo ovarico, mestruale e sviluppo embrionale

Il modulo con le firme originali è depositato agli Atti della Scuola.

f.to Il Docente
Prof. Alberto Povo