

## ATTIVITA' SVOLTE DAL DOCENTE A.S. 2023/24

**Nome e cognome del docenti:** Carmela Pepe

**Disciplina insegnata:** Scienze della Terra, Biologia.

**Libri di testo in uso:** Helena Curtis, e altri "Introduzione alla biologia.verde" Ed. Zanichelli

**Classe e Sezione:** 2<sup>^</sup>F

**Indirizzo di studio:** Chimica, Materiali, Biotecnologie sanitarie

### 1. Competenze sviluppate

- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità
- acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate;
- individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali;
- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
- utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni;
- Saper applicare conoscenze acquisite alla vita reale

### 2. Descrizione di conoscenze e abilità, suddivise in percorsi didattici, evidenziando per ognuna quelle essenziali o minime

#### U.D. 1 Introduzione alla disciplina

##### Conoscenze

La biologia e le sue specializzazioni

Il metodo scientifico

### Abilità

Riconoscere la biologia e le sue varie specializzazioni come discipline di studio dei viventi

Riconoscere le fasi del metodo scientifico

## **U.D. 2 Organizzazione dei viventi**

### Conoscenze

Caratteristiche comuni ai tutti i viventi

Livelli di organizzazione della materia vivente e caratteristiche dei viventi Ecosistemi (circuiti energetici, cicli alimentari, cicli bio-geochimici)

### Abilità

Riconoscere nella cellula l'unità funzionale di base della costruzione di ogni essere vivente

Riconoscere gli ecosistemi come sistemi complessi caratterizzati da scambi di materia ed energia

### Obiettivi minimi

Riconoscere nella cellula l'unità funzionale di base della vita

Saper individuare le caratteristiche comuni ai tutti i viventi

Conoscere gli elementi di un ecosistema e le principali interazioni tra organismi

## **U.D. 3 Evoluzione della specie e classificazione dei viventi**

### Conoscenze

Teorie pre-evoluzioniste e interpretative dell'evoluzione della specie

Adattamento all'ambiente come risultato dell'evoluzione

Concetto di specie e nomenclatura binomia

Classificazione dei viventi

### Abilità

Saper spiegare la teoria evolutiva di Darwin

Illustrare la necessità di classificare gli organismi viventi

### Obiettivi minimi

Conoscere la teoria di Darwin

Conoscere il concetto di specie e la nomenclatura binomia

Conoscere la classificazione dei viventi in regni e domini

## **U.D. 4 Le biomolecole**

### Conoscenze

Composti organici nei viventi

Struttura e funzioni delle molecole biologiche: carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici

### Abilità

Saper descrivere le caratteristiche dei gruppi delle biomolecole

## **U.D. 5 La cellula**

### Conoscenze

Teoria cellulare

Le diverse tipologie di cellula (procariote, eucariote animale e vegetale)

Struttura e funzioni degli organelli cellulari

### Abilità

Riconoscere la cellula come struttura di base di tutti gli esseri viventi.

Saper descrivere le diverse tipologie di cellula

Riconoscere somiglianze e differenze tra cellula eucariote e procariote, animale e vegetale.

### Obiettivi minimi

Riconoscere la cellula come struttura di base di tutti gli esseri viventi.

Saper descrivere un modello semplificato di cellula.

Riconoscere somiglianze e differenze tra cellula eucariote e procariote, animale e vegetale.

## **U.D. 6 Il metabolismo energetico**

### Conoscenze

Processo di fotosintesi: reazione globale e organuli coinvolti

Processo di respirazione cellulare: reazione globale e organuli coinvolti

### Abilità

Riconoscere il significato biologico della fotosintesi

Riconoscere il significato biologico respirazione cellulare

### Obiettivi minimi

Saper descrivere per sommi capi la respirazione cellulare e conoscerne l'importanza per la cellula. Saper descrivere per sommi capi la fotosintesi e conoscerne l'importanza per la cellula.

## **U.D. 7 La divisione cellulare**

### Conoscenze

Ciclo cellulare Mitosi e meiosi

### Abilità

Descrivere le fasi del ciclo cellulare

Saper riconoscere le differenze tra mitosi e meiosi

### Obiettivi minimi

Conoscere le principali differenze tra mitosi e meiosi.

Riconoscere il ruolo biologico della mitosi e della meiosi

## **EDUCAZIONE CIVICA**

### **EDUCAZIONE ALLA SALUTE**

- Dieta tisanoreica
- Disturbi alimentari
- Alimentazione sportiva
- Dieta mediterranea
- Dieta chetogenica

I percorsi di Educazione Civica si propongono di fornire agli studenti le basi di un sano e corretto stile di vita.

Pisa li 5/06/2024

La Docente  
Carmela Pepe