

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^G

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