

agraria agroalimentare agroindustria | chimica, materiali e biotecnologie | costruzioni, ambiente e territorio
| sistema moda | servizi socio-sanitari | servizi per la sanità e l'assistenza sociale | corso operatore del
benessere | agenzia formativa Regione Toscana IS0059 – ISO9001

www.e-santoni.edu.it

e-mail: piis003007@istruzione.it

PEC: piis003007@pec.istruzione.it

Attività svolta A.S. 2020/21

Nome e cognome del docente Francesca Marrocco		
Disciplina insegnata Scienze della Terra e Biologia		
Libro di testo in uso "Biologia, un'introduzione. Cellula e genetica" H. Curtis a cura di I. Gandola, R. Odone		
Classe e Sezione 2 L	Indirizzo di studio Chimica e Materiali – Articolazione: Biotecnologie Sanitarie	N. studenti 22

Ud0 INTRODUZIONE ALLA DISCIPLINA

Conoscenze

La biologia e le sue specializzazioni
Il metodo scientifico

Ud 1 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)

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

Ud 2 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

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

Ud 3 BIOMOLECOLE

Conoscenze

Composti organici nei viventi
Struttura e funzioni delle molecole biologiche: carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici

Obiettivi Minimi

Conoscere la classificazione delle biomolecole ed il ruolo svolto negli organismi

Ud 4 LA CELLULA

Conoscenze

Teoria cellulare

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

Struttura e funzioni degli organelli cellulari

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.

Ud 5 IL METABOLISMO ENERGETICO

Conoscenze

Processo di fotosintesi: reazione globale e organuli coinvolti

Processo di respirazione cellulare: reazione globale e organuli coinvolti

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.

Ud 6 LA DIVISIONE CELLULARE

Conoscenze

Ciclo cellulare

Mitosi e meiosi

Scissione binaria

Obiettivi Minimi

Conoscere le principali differenze tra mitosi e meiosi.

Riconoscere il ruolo biologico della mitosi e della meiosi

Insegnamento dell'Educazione civica

Concetti di sostenibilità e sviluppo sostenibile in riferimento anche agli obiettivi di Agenda 2030

Concetto di economia circolare

Pisa 7/6/21

Il docente
Francesca Marrocco