

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 ISO059 – ISO9001

[www.e-santoni.edu.it](http://www.e-santoni.edu.it)

e-mail: [piis003007@istruzione.it](mailto:piis003007@istruzione.it)

PEC: [piis003007@pec.istruzione.it](mailto:piis003007@pec.istruzione.it)

### ATTIVITÀ SVOLTA DAL DOCENTE A.S. 2021/2022

<b>Nome e cognome del docente Giuseppe Arcangelo Bolettieri</b>		
<b>Disciplina insegnata Biologia</b>		
<b>Libro di testo in uso "Biologia" 2° edizione S. Saraceni, G. Strumia</b>		
<b>Classe e Sezione</b> 2 D	<b>Indirizzo di studio</b> Agraria, Agroalimentare, Agroindustria	<b>N. studenti</b> 23
<p>Ud 1 ORGANIZZAZIONE DEI VIVENTI</p> <p><u>Conoscenze</u> Origine della vita: livelli di organizzazione della materia vivente e caratteristiche dei viventi Ecosistemi (circuiti energetici, cicli alimentari, cicli bio-geochimici)</p> <p><u>Abilità</u> 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</p> <p><u>Obiettivi Minimi</u> Conoscere gli elementi di un ecosistema Conoscere i rapporti intra e interspecifici Conoscere i cicli del carbonio, azoto e fosforo</p> <p>Ud 2 EVOLUZIONE DELLA SPECIE E CLASSIFICAZIONE DEI VIVENTI</p> <p><u>Conoscenze</u> 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</p> <p><u>Abilità</u> Saper spiegare la teoria evolutiva di Darwin Illustrare la necessità di classificare gli organismi viventi</p> <p><u>Obiettivi Minimi</u> Conoscere le teorie pre-evoluzioniste e la teoria di Darwin Conoscere il concetto di specie e la nomenclatura binomia Conoscere la classificazione dei viventi in regni e domini</p> <p>Ud 3 BIOMOLECOLE</p> <p><u>Conoscenze</u> Composti organici nei viventi Struttura e funzioni delle molecole biologiche: carboidrati, lipidi, proteine Struttura e funzioni degli acidi nucleici</p>		

### Abilità

Saper descrivere le caratteristiche dei gruppi delle biomolecole

### Obiettivi Minimi

Conoscere la classificazione delle biomolecole ed il ruolo svolto negli organismi

## Ud 4 LA CELLULA

### Conoscenze

Le diverse tipologie di cellula (procariote, eucariote animale, eucariote 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.

## Ud 5 IL METABOLISMO CELLULARE

### Conoscenze

Funzione degli enzimi

Trasporto di membrana (attivo e passivo)

Processo di fotosintesi

Catabolismo degli zuccheri

### Abilità

Saper confrontare le diverse modalità di attraversamento della membrana plasmatica

Descrivere il processo di fotosintesi

Descrivere il processo di respirazione cellulare

### Obiettivi Minimi

Conoscere la struttura della membrana cellulare.

Conoscere la differenza tra meccanismi di trasporto attivo e trasporto passivo, diffusione semplice e facilitata.

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

Saper descrivere la fotosintesi e conoscerne l'importanza per la cellula.

## Ud 6 LA DIVISIONE CELLULARE

### Conoscenze

Ciclo cellulare

Duplicazione del DNA

Sintesi proteica

Mitosi e meiosi

### Abilità

Descrivere le fasi del ciclo cellulare

Descrivere la duplicazione del DNA

Descrivere i processi di trascrizione e traduzione

Saper riconoscere le differenze tra mitosi e meiosi

### Obiettivi Minimi

Conoscere le principali differenze tra mitosi e meiosi.

Conoscere la funzione biologica del DNA e le principali differenze tra i vari tipi di RNA

Sapere per sommi capi come avviene la duplicazione del DNA.  
Conoscere per sommi capi i meccanismi della sintesi delle proteine.

#### Ud 7 LA RIPRODUZIONE

##### Conoscenze

La riproduzione asessuata

La riproduzione sessuata

##### Abilità

Confrontare la riproduzione sessuata ed asessuata

##### Obiettivi Minimi

Conoscere la differenza tra riproduzione sessuata ed asessuata.

Educazione civica (3 ore): Educazione alimentare e sostenibilità ambientale.

Pisa li, 10/06/2022

Il docente  
Giuseppe Arcangelo Bolettieri