

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 DEL DOCENTE A.S. 2019/20

<b>Nome e cognome del docente Francesca Marrocco</b>		
<b>Disciplina insegnata Biologia</b>		
<b>Libro di testo in uso "Biologia" 2° edizione S. Saraceni, G. Strumia</b>		
<b>Classe</b> 2	<b>Sezione</b> E	<b>Indirizzo di studio</b> Agraria, Agroalimentare, Agroindustria
<p><b>ORGANIZZAZIONE DEI VIVENTI</b></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><b>EVOLUZIONE DELLA SPECIE E CLASSIFICAZIONE DEI VIVENTI</b></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><b>BIOMOLECOLE</b></p> <p><u>Conoscenze</u></p>		

Composti organici nei viventi

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

Struttura e funzioni degli acidi nucleici

#### Abilità

Saper descrivere le caratteristiche dei gruppi delle biomolecole

#### Obiettivi Minimi

Conoscere la classificazione delle biomolecole ed il ruolo svolto negli organismi

### 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.

### LA DIVISIONE CELLULARE

#### Conoscenze

Ciclo cellulare

Cenni sulla duplicazione del DNA

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.

Conoscere la funzione biologica del DNA

### LA RIPRODUZIONE

#### Conoscenze

La riproduzione sessuata nell'uomo

Apparato riproduttore umano

Metodi di contraccezione

Principali malattie a trasmissione sessuale

#### Abilità

Confrontare la riproduzione sessuata

Descrivere e confrontare l'apparato riproduttore maschile e femminile

#### Obiettivi Minimi

Conoscere il significato di riproduzione sessuata

Conoscere e descrivere gli apparati riproduttori maschile e femminile  
Conoscere i principali metodi di contraccezione  
Conoscere le principali malattie a trasmissione sessuale

### Piano di integrazione degli apprendimenti

**ATTIVITA' DIDATTICHE NON SVOLTE rispetto alle progettazioni di inizio anno e ritenute necessarie ai fini della proficua prosecuzione del processo di apprendimento nella classe successiva**

#### IL METABOLISMO CELLULARE

##### Conoscenze

Duplicazione del DNA  
Sintesi proteica  
Funzione degli enzimi  
Trasporto di membrana (attivo e passivo)  
Processo di fotosintesi  
Catabolismo degli zuccheri

##### Abilità

Descrivere la duplicazione del DNA  
Descrivere i processi di trascrizione e traduzione  
Saper confrontare le diverse modalità di attraversamento della membrana plasmatica  
Descrivere il processo di fotosintesi  
Descrivere il processo di respirazione cellulare

**OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO CORRELATI NON RAGGIUNTI:** (*obiettivi di apprendimento per la classe che non è stato possibile raggiungere rispetto alla programmazione originaria, in conseguenza della sospensione delle attività didattiche in presenza*)

Conoscere le principali differenze tra i vari tipi di RNA  
Sapere come avviene la duplicazione del DNA.  
Conoscere i meccanismi della sintesi delle proteine.  
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.

#### **SPECIFICHE STRATEGIE PER L'INTEGRAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI:**

##### **MODALITÀ**

- Recupero in itinere
  
- Studio individuale guidato

##### **METODOLOGIE**

Didattica laboratoriale, Discussione guidata, Elaborazione/uso mappe concettuali

##### **TEMPI PREVISTI PER L'INTEGRAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**

- Primo periodo didattico (Trimestre/Quadrimestre)