



## **ISTITUTO TECNICO ECONOMICO STATALE "R. VALTURIO"**

Centro Studi Colonnella - Via Grazia Deledda 4 - 47923 Rimini

cod.Ist.RNTD01000T c.f. 82009090406

☎ 0541380099 – 0541380074 – [www.valturio.it](http://www.valturio.it) ✉ [rntd01000t@istruzione.it](mailto:rntd01000t@istruzione.it)

**ANNO SCOLASTICO 2023/2024**

### **BIOLOGIA**

**Docente:** AIEZZA MICHELA

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

**Numero  
alunni:** 23

**Libro/i di testo:** Phelan - Pignocchino : **Scopriamo la Biologia 2<sup>a</sup> edizione** (Zanichelli)

**Altri materiali:** Video e Mappe Concettuali allegati al libro di testo e utilizzo laboratori con relativa strumentazione.

#### **RISULTATI DI APPRENDIMENTO SULLA BASE DELLA NORMATIVA VIGENTE, CON RIFERIMENTO ALLA PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

(In coerenza con D.P.R. n. 88/2010 e Linee Guida trasmesse con Direttive M.I.U.R. n. 57 del 15/7/2010 e n. 4 del 16/1/2012)

**Articolazione di conoscenze, abilità e competenze in unità di apprendimento**  
**TITOLO Unità Didattica di Apprendimento (indicare se disciplinare o interdisciplinare; vedi linee guida)**

<i>Unità</i>	<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità e competenze</i>	<i>Azioni del docente</i>	<i>Materiali e strumenti a disposizione</i>	<i>Note</i>
<b>La vita delle cellule</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le cellule procariotiche.</li> <li>Le cellule eucariotiche.</li> <li>Il nucleo e i ribosomi.</li> <li>Il citoscheletro, le ciglia e i flagelli.</li> <li>La membrana plasmatica.</li> <li>Le proteine di membrana.</li> <li>Il trasporto attivo e passivo.</li> <li>L'osmosi e i meccanismi di trasporto.</li> <li>Il sistema di membrane interne.</li> <li>La funzione dei lisosomi.</li> <li>La cellula consuma e rigenera ATP.</li> <li>La glicolisi e la respirazione cellulare.</li> <li>La fermentazione.</li> <li>La fotosintesi.</li> </ul>	<p>Conoscere la struttura della membrana cellulare e sapere che le sostanze possono attraversarla con modalità diverse.</p> <p>Saper spiegare la differenza tra diffusione, osmosi e trasporto attivo.</p> <p>Capire qual è il ruolo dell'ATP nella cellula.</p> <p>Saper spiegare come avviene la fotosintesi e qual è la sua importanza.</p>	<p>Lezioni frontali</p> <p>Dimostrazioni alla lavagna</p> <p>Utilizzo PowerPoint</p>	<p>Video:</p> <p>L'osmosi</p> <p>La permeabilità selettiva</p> <p>La fotosintesi</p> <p>Lezioni in formato PowerPoint</p>	
<b>Virus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parassiti della cellula</li> <li>Mutazioni del virus dell'influenza</li> <li>Salti di specie, epidemie e pandemie</li> </ul>	Saper distinguere la differenza tra virus e batteri	Lezioni frontali	Lezioni in formato PowerPoint	

<i>Unità</i>	<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità e competenze</i>	<i>Azioni del docente</i>	<i>Materiali e strumenti a disposizione</i>	<i>Note</i>
<b>La struttura del corpo umano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'organizzazione gerarchica del nostro corpo</li> <li>• Il tessuto epiteliale</li> <li>• I tessuti connettivi</li> <li>• I tessuti muscolari</li> <li>• Il tessuto nervoso</li> </ul>	Distinguere i vari tipi di tessuto considerando le caratteristiche morfologiche delle cellule e le funzioni.	Lezioni frontali  Dimostrazioni alla lavagna  Utilizzo PowerPoint	Video: I tessuti  Lo scheletro assile  Lezioni in formato PowerPoint	
<b>Il sistema nervoso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La struttura e le funzioni del sistema nervoso</li> <li>• Il neurone: l'unità di base del sistema nervoso</li> <li>• Le cellule gliali</li> <li>• Il potenziale di membrana e il potenziale d'azione</li> <li>• La struttura della sinapsi</li> <li>• La nostra salute - Le sostanze stupefacenti</li> <li>• Il sistema nervoso centrale</li> <li>• L'encefalo</li> <li>• Gli emisferi cerebrali</li> <li>• Il sistema nervoso periferico</li> <li>• Le divisioni del sistema nervoso periferico</li> </ul>	<p>Saper descrivere l'organizzazione e le funzioni del sistema nervoso e degli organi di senso utilizzando correttamente il lessico specifico.</p> <p>Spiegare le relazioni tra sistema nervoso, organi o cellule sensoriali, organi effettori.</p> <p>Saper applicare le conoscenze apprese alla vita reale considerando in particolare le funzioni dei neurotrasmettitori e le interferenze tra sostanze stupefacenti e attività delle cellule nervose.</p>	Lezioni frontali  Dimostrazioni alla lavagna  Utilizzo PowerPoint	Video: I neuroni  Lezioni in formato PowerPoint	
<b>Apparato cardiocircolatorio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La struttura e le funzioni dell'apparato cardiovascolare</li> <li>• La circolazione sistemica e la circolazione polmonare</li> <li>• Il percorso del sangue nel corpo umano</li> <li>• Il ciclo cardiaco</li> <li>• L'attività elettrica del cuore</li> <li>• La composizione del sangue</li> <li>• I globuli rossi</li> <li>• I globuli bianchi</li> <li>• Le piastrine</li> <li>• Il sistema linfatico</li> </ul>	<p>Descrivere l'organizzazione del sistema cardiovascolare.</p> <p>Spiegare le relazioni struttura/funzione di arterie, vene, capillari.</p> <p>Spiegare le fasi del ciclo cardiaco.</p> <p>Descrivere le funzioni dei componenti del sangue.</p> <p>Descrivere le funzioni del sistema linfatico e spiegare come si integra con il sistema cardiovascolare.</p>	Lezioni frontali  Dimostrazioni alla lavagna  Utilizzo PowerPoint	Video: L'anatomia del cuore  Viaggio all'interno del cuore  Le valvole cardiache  Il sistema di conduzione  La parete cardiaca  L'impulso elettrico  Il flusso di sangue  Il ciclo cardiaco	

**La docente**

Prof.ssa Michela Aiezza