



## ISTITUTO TECNICO ECONOMICO STATALE "ROBERTO VALTURIO"

Via Grazia Deledda n° 4 47923 Rimini – RN -

cod.Ist.RNTD01000T c.f. 82009090406

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

### DISCIPLINA: *Biologia*

**a.s. 2023/24**

### CLASSE 2<sup>A</sup>E

**DOCENTE:** Prof. Diego Mancini

**LIBRI DI TESTO:** Phelan - Pignocchino: *Scopriamo la Biologia* 2<sup>a</sup> edizione (Zanichelli)

**ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI:** *Presentazioni in PowerPoint, Pdf su Classroom.*

### I 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;)

### ELENCO UNITÀ DIDATTICHE/ARGOMENTI (indicare eventuali altre discipline coinvolte)

Unità	Conoscenze	Abilità e competenze	Azioni del docente	Materiali e strumenti a disposizione	Note
<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>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>Salto di specie, epidemie e pandemie</li> </ul>	<p>Saper distinguere la differenza tra virus e batteri</p>	<p>Lezioni frontali</p>	<p>Lezioni in formato PowerPoint</p>	
<b>Divisione cellulare e riproduzione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La divisione cellulare: scissione binaria nei procarioti.</li> <li>Il ciclo cellulare.</li> <li>DNA</li> <li>La spiralizzazione del DNA eucariotico.</li> <li>Mitosi e citodieresi.</li> <li>Cromosomi, geni ed alleli.</li> </ul>	<p>Conoscere come avviene la duplicazione del DNA e come avviene la mitosi.</p> <p>Saper che i geni sono tratti di DNA da cui dipendono i caratteri ereditari.</p>	<p>Lezioni frontali</p> <p>Dimostrazioni alla lavagna</p> <p>Utilizzo PowerPoint</p>	<p>Video:</p> <p>La duplicazione del DNA</p> <p>La mitosi e la citodieresi</p>	



# ISTITUTO TECNICO ECONOMICO STATALE "ROBERTO VALTURIO"

Via Grazia Deledda n° 4 47923 Rimini – RN -

cod.Ist.RNTD01000T c.f. 82009090406

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

Unità	Conoscenze	Abilità e competenze	Azioni del docente	Materiali e strumenti a disposizione	Note
<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>	Saper descrivere l'organizzazione e le funzioni del sistema nervoso e degli organi di senso utilizzando correttamente il lessico specifico.  Spiegare le relazioni tra sistema nervoso, organi o cellule sensoriali, organi effettori.  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.	Lezioni frontali  Dimostrazioni alla lavagna  Utilizzo PowerPoint	Video:  I neuroni  Lezioni in formato PowerPoint	
<b>Sistema immunitario</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tre linee di difesa contro i patogeni</li> <li>• Immunità innata: le tre fasi</li> <li>• Infiammazione</li> <li>• Immunità specifica: il ruolo dei linfociti</li> <li>• Anticorpi</li> <li>• Vaccinazioni</li> <li>• Malattie autoimmuni</li> </ul>	Saper distinguere la differenza tra immunità innata e immunità specifica.  Riconoscere quando si verifica una malattia autoimmune	Lezioni frontali  Dimostrazioni alla lavagna	Lezioni in formato PowerPoint	

Il Docente: Prof. Diego Mancini

*Diego Mancini*