



## PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2020 / 2021

**Classe/Sede:** 2D1 - ITI

**Docente:** Refosco Alessandro

**Codocente (ITP):** n.a.

**Materia insegnata:** Biologia / Ed. Civica

**Testi adottati:** H. Curtis "Il nuovo invito alla Biologia.blu - Dagli organismi alle cellule" Ed. Zanichelli Scienze

### CONTENUTI DISCIPLINARI

MODULI E UNITÀ DI APPRENDIMENTO	
TITOLO	CONTENUTI DIDATTICI
<b>Origine ed evoluzione delle cellule</b>	<b>Definizione di vita:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● caratteristiche comuni a tutti gli organismi viventi</li></ul> <b>Nascita del primo essere vivente:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● teoria terrestre ed extraterrestre di origine della vita e gli esperimenti di Miller</li><li>● teoria endosimbiontica e nascita degli eucarioti</li><li>● principali differenze tra cellule procariotiche ed eucariotiche</li><li>● Esigenze energetiche degli organismi viventi: autotrofi ed eterotrofi</li><li>● ATP</li><li>● Respirazione cellulare (caratteristiche generali)</li><li>● Fotosintesi (caratteristiche generali)</li><li>● Ciclo del carbonio</li></ul>
<b>L'evoluzionismo e la biodiversità</b>	<b>Sviluppo della teoria evolutiva</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Concetto di biodiversità</li><li>● L'evoluzione prima di Darwin: De Buffon, Hutton, Smith, Cuvier e Lamarck</li><li>● La teoria di Darwin</li><li>● Il concetto di popolazione e l'origine delle specie</li><li>● Le attuali forme di vita: cenni alla classificazione dei viventi</li></ul>
<b>L'acqua e la vita</b>	<b>Struttura e proprietà dell'acqua</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● L'acqua, molecola polare</li><li>● Distinzione tra legami intra ed intermolecolari – legami a idrogeno</li><li>● Proprietà dell'acqua</li></ul>

<b>Le molecole della vita</b>	<b>La chimica del carbonio - cenni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Concetto di monomero e polimero e meccanismo delle reazioni di condensazione e idrolisi</li> </ul> <b>Biomolecole e loro proprietà</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Carboidrati: classificazione e funzioni</li> <li>● Lipidi: classificazione e funzioni</li> <li>● Proteine: funzioni e struttura</li> <li>● Acidi nucleici: funzioni e struttura</li> </ul>
<b>L'interno della cellula (cenni)</b>	<b>La cellula procariote</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Strutture cellulari proprie degli organismi procarioti</li> <li>● Forma e dimensioni delle cellule</li> </ul> <b>La cellula eucariote</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Gli involucri cellulari esterni: membrana e parete</li> <li>● Il nucleo</li> <li>● Il citoplasma</li> <li>● Il citoscheletro</li> <li>● Cenni agli organuli cellulari: ribosomi e reticolo endoplasmatico; vescicole; apparato di Golgi; lisosomi; Cloroplasti; Mitocondri; ciglia e flagelli.</li> </ul>
<b>La riproduzione cellulare</b>	<b>Scissione binaria</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● La divisione cellulare negli organismi procarioti</li> </ul> <b>La mitosi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● La divisione cellulare negli organismi eucarioti: il ciclo cellulare</li> <li>● La mitosi</li> <li>● La citodieresi</li> <li>● Relazione tra mitosi e cancro</li> </ul> <b>La meiosi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Corredo genetico: aploide e diploide</li> <li>● La meiosi I</li> <li>● La meiosi II</li> <li>● Riproduzione asessuata e sessuata, aumento della variabilità genetica</li> <li>● Errori nel processo meiotico e malattie genetiche</li> </ul>
<b>ED. CIVICA</b>	<b>Educazione sessuale - cenni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● anatomia dell'apparato riproduttore femminile</li> <li>● ciclo ovarico e uterino</li> <li>● principali strumenti anticontraccettivi</li> <li>● prevenzione delle malattie sessualmente trasmissibili</li> </ul>

Valdagno, 01/06/2021

*Firma degli studenti  
rappresentanti di classe*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Firma dei Docenti*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_