

## PROGRAMMA a.s. 2018/2019

| DEL PROF.           | DOCENTE DI                            | NELLA CLASSE | INDIRIZZO              | ORE SETT |
|---------------------|---------------------------------------|--------------|------------------------|----------|
| <b>Mauro Sergio</b> | <b>Scienze della Terra e Biologia</b> | <b>2 G</b>   | <b>ITT Elettronica</b> | <b>2</b> |

| MODULI                                   | CONTENUTI   | COMPETENZE/<br>OBIETTIVI/CAPACITA'   | METODI E<br>STRUMENTI                | TEMPI                    | TIPOLOGIA<br>DI<br>VERIFICA  |
|--|---|--|--------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| <b>Le molecole dei viventi</b>           | Le macromolecole organiche<br>concetto di monomero e polimero.<br>Carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici         | Conoscere da un punto di vista chimico e strutturale i materiali con cui sono costruite le cellule e conoscerne il significato biologico<br>ricavare da ogni macromolecola i monomeri che la costituiscono<br>comprendere le funzioni delle reazioni di idrolisi e condensazione<br>proteine, lipidi e carboidrati come principi nutritivi                     | Lezioni frontali.<br>Libro di testo. | Trimestre                | Verifiche orali e/o scritte. |
| <b>Il vivente</b>                        | il concetto di vivente,<br>autotrofia ed eterotrofia, aerobiosi ed anaerobiosi  | distinguere vivente – non vivente<br>conoscere le proprietà del vivente<br>conoscere il significato di termini propri del mondo vivente<br>saper comprendere che la suddivisione in regni del mondo dei viventi si basa sulle differenze tra autotrofi ed eterotrofi, eucarioti e procarioti, unicellulari e pluricellulari<br>conoscere il modello a 5 regni. | Lezioni frontali.<br>Libro di testo. | Trimestre                |                              |
| <b>La cellula e il suo funzionamento</b> | Cellula procariote ed eucariote<br>Struttura degli organelli cellulari<br>funzioni degli organelli cellulari            | riconoscere da un punto di vista morfologico i diversi tipi di cellule<br>conoscere le strutture fondamentali delle cellule<br>correlare le strutture cellulari alle loro funzioni   | Lezioni frontali.<br>Libro di testo. | Trimestre<br>Pentamestre |                              |
| <b>Il metabolismo cellulare</b>          | Respirazione cellulare<br>Fotosintesi clorofilliana<br>Le cellule e l'utilizzo dell'energia biochimica                  | Scrivere la reazione generale di demolizione del glucosio in presenza di ossigeno<br>Scrivere l'equazione generale del processo di fotosintesi<br>Comprendere il rapporto tra fotosintesi e respirazione cellulare<br>Spiegare la differenza tra organismi autotrofi ed organismi eterotrofi   | Lezioni frontali.<br>Libro di testo. | Pentamestre              |                              |
| <b>Riproduzione asessuata e sessuata</b> | Duplicazione del DNA, mitosi e meiosi, cicli vitali, riproduzione della cellula eucariote, apparato riproduttore umano. | Saper distinguere la differenza tra mitosi e meiosi e distinguerne il ruolo all'interno di un ciclo vitale. Saper descrivere la struttura dell'apparato riproduttore umano e il suo funzionamento  | Lezioni frontali.<br>Libro di testo. | Pentamestre              |                              |

Obiettivi minimi: conoscere la differenza tra monomeri e polimeri. Saper descrivere un modello semplificato di cellula. Conoscere la differenza tra procarioti ed eucarioti e tra autotrofi ed eterotrofi. Conoscere il ruolo dei principali organuli cellulari. Conoscere la differenza tra riproduzione sessuata ed asessuata. Conoscere le componenti della riproduzione umana.

L'insegnante  
*Sergio Mauro*