

PROGRAMMA a.s. 2019/2020

| DEL PROF. | DOCENTE DI | NELLA CLASSE | INDIRIZZO | ORE SETT |
|--------------|--------------------------------|--------------|-------------------------------------|----------|
| Mauro Sergio | Scienze della Terra e Biologia | 2 F | ITT Informatica e telecomunicazioni | 2 |

| MODULI | CONTENUTI | COMPETENZE/ OBIETTIVI/CAPACITA' | METODI E STRUMENTI | TEMPI | TIPOLOGIA DI VERIFICA |
|--|---|---|--------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Le molecole dei viventi | Le macromolecole organiche. Concetto di monomero e polimero. 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. Riconoscere di ogni macromolecola i monomeri che la costituiscono. Comprendere le funzioni delle reazioni di idrolisi e condensazione. Proteine, lipidi e carboidrati come principi nutritivi. | Lezioni frontali. Libro di testo. | Trimestre | Verifiche orali e/o scritte. |
| Il vivente | Il concetto di vivente, autotrofia ed eterotrofia. | Distinguere vivente – non vivente. Conoscere le caratteristiche del vivente. 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. Conoscere il modello a 5 regni. | Lezioni frontali. Libro di testo. | Trimestre | |
| La cellula e il suo funzionamento | Cellula procariote ed eucariote Struttura e funzioni degli organelli cellulari. | Riconoscere da un punto di vista morfologico i diversi tipi di cellule. Conoscere le strutture fondamentali delle cellule. Correlare le strutture cellulari alle loro funzioni. | Lezioni frontali. Libro di testo. | Trimestre Pentamestre | |
| Il metabolismo cellulare | Respirazione cellulare. Fotosintesi clorofilliana. | Scrivere la reazione generale di demolizione del glucosio in presenza di ossigeno. Scrivere l'equazione generale del processo di fotosintesi. Comprendere il rapporto tra fotosintesi e respirazione cellulare. Spiegare la differenza tra organismi autotrofi ed organismi eterotrofi. | Lezioni frontali. Libro di testo. | Pentamestre | |
| Riproduzione asessuata e sessuata | Riproduzione sessuata e asessuata, riproduzione della cellula eucariote. | Saper distinguere la differenza riproduzione sessuata e asessuata. | Lezioni frontali. 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.

L'insegnante

Sergio Mauro