

PROGRAMMA a.s. 2019/2020

| DEL PROF. | DOCENTE DI | NELLA CLASSE | INDIRIZZO | ORE SETT |
|--------------|--------------------------------|--------------|-------------------------------------|----------|
| Mauro Sergio | Scienze della Terra e Biologia | 2 E | 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 ricavare da 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, aerobiosi ed anaerobiosi | distinguere vivente – non vivente conoscere le proprietà del vivente conoscere il significato di termini propri del mondo 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 degli organelli cellulari 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 Le cellule e l'utilizzo dell'energia biochimica | 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 | 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. Libro di testo. | Pentamestre | |

Oiettivi 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