

PROGRAMMA SVOLTO NELL'ANNO 2020-2021

Della PROF.ssa	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIMANALI
Maccagnan Elisa	Scienze della Terra e Biologia	2 C	ITT Chimica e Biotecnologie sanitarie	2

MODULI	CONTENUTI	COMPETENZE / OBIETTIVI
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 + uno
La cellula e il suo funzionamento	Cellula procariote ed eucariote La cellula animale e vegetale a confronto 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 saper confrontare, evidenziando somiglianze e differenze, cellule procariote ed eucariote, vegetali ed animali. correlare le strutture cellulari alle loro funzioni
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 Spiegare la funzione dei pigmenti e la relazione tra pigmenti e lunghezza d'onda della luce solare Comprendere il rapporto tra fotosintesi e respirazione cellulare Spiegare la differenza tra organismi autotrofi ed organismi eterotrofi
Le molecole dei viventi:	Le macromolecole organiche Concetto di monomero e polimero. Zuccheri, 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. Ricaricare da ogni macromolecola i monomeri che la costituiscono Comprendere le funzioni delle reazioni di idrolisi e condensazione. Comprendere il ruolo di principi nutritivi di proteine, lipidi e carboidrati
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, saper descrivere come avvengono le fasi della riproduzione umana
La biosfera, gli ecosistemi e le relazioni trofiche	Descrivere la struttura di un ecosistema. Conoscere il ruolo di produttori, consumatori e detritivori all'interno dell'ecosistema. Conoscere la complessità delle relazioni che collegano tra loro gli organismi	Conoscere le componenti di un ecosistema Definire i termini catena alimentare e rete alimentare evidenziandone le differenze Conoscere le interazioni di predazione, competizione, parassitismo e mutualismo Distinguere tra habitat e nicchia ecologica

Obiettivi minimi: saper descrivere un modello semplificato di cellula. Conoscere il ruolo dei vari organuli cellulari. Conoscere le biomolecole e il ruolo che svolgono nei viventi. Saper distinguere la riproduzione sessuata da quella asessuata. Conoscere le componenti della riproduzione umana.
Saper descrivere una catena alimentare e le interazioni che si possono creare tra gli organismi e l'ambiente.