



ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE “Ettore Majorana”

PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico 2022/ 2023

Materia di insegnamento: Scienze Integrate S.D.T.B.

Materia di insegnamento: Biologia

Classe : 2

Sez.: Q

Indirizzo: ISTITUTO TECNICO settore TECNOLOGICO

Articolazione: Meccanica e Meccatronica

Data di presentazione : 06 Giugno 2023

LE MOLECOLE DELLA VITA

L'acqua una molecola speciale.

Le proprietà dell'acqua.

Le biomolecole.

I glucidi.

I lipidi.

Le proteine.

Gli acidi nucleici.

UN VIAGGIO NELLE CELLULE

Tutti gli esseri viventi sono formati da cellule.

Le cellule semplici e complesse.

Una struttura unificante: la membrana cellulare.

Dentro la cellula procariote.

Dentro la cellula eucariote.

La cellula vegetale: qualcosa in più.

Cellule a confronto.

LA CELLULA ED IL SUO METABOLISMO

La cellula al lavoro.

La molecola di ATP: un salvadanaio per l'energia.

Le reazioni che forniscono energia alla cellula.

Energia del sole e fotosintesi.

LA DIVISIONE DELLE CELLULE

La divisione cellulare.

La riproduzione.

L'organizzazione del DNA: la cromatina e i cromosomi.

Il ciclo della cellula eucariote e la mitosi.

La riproduzione sessuata e la meiosi.

La variabilità genetica.

LA GENETICA

La nascita della genetica.

Le leggi di Mendel.

Come interpretare le leggi di Mendel.

Le eccezioni alle leggi di Mendel.

L'INFORMAZIONE GENETICA IN AZIONE

Il DN si duplica.

Il flusso dell'informazione genetica: dal DNA alle proteine.

La Traduzione: come si costruisce una proteina.

Le mutazioni modificano il messaggio genetico.

CIRCOLAZIONE, DIFESA E RESPIRAZIONE

L'apparato circolatorio e il trasporto delle sostanze.

L'apparato respiratorio e il rifornimento di ossigeno.

DIGESTIONE ED ESCREZIONE

L'apparato digerente e la nutrizione

L'apparato escretore e l'eliminazione della sostanze di rifiuto

REGOLAZIONE, RIPRODUZIONE E CONTROLLO

Il sistema endocrino e la regolazione

L'apparato riproduttore.

CENNI SUGLI ESSERI VIVENTI E GLI AMBIENTI, L'EVOLUZIONE DEI VIVENTI, BATTERI, FUNGHI E PROTISTI

EDUCAZIONE CIVICA

"Salute ed Alimentazione per un uso consapevole degli alimenti" dalla produzione alla consumazione, con la consapevolezza della SALUTE.

Tema affrontato nel Trimestre.

Data 06 Giugno 2023