



PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2022 / 2023

Classe/Sede: 2H1 - ITI

Docente: Elena Reghelin

Materia insegnata: Scienze integrate - Biologia

Testi adottati: H. Curtis "Il nuovo invito alla Biologia.blu - Dagli organismi alle cellule" Ed. Zanichelli Scienze

CONTENUTI DISCIPLINARI

Unità	Obiettivi (conoscenze)
Ripasso del programma svolto in prima	<ul style="list-style-type: none">• Numero atomico, numero di massa e isotopi• La distribuzione degli elettroni nell'atomo• Regola dell'ottetto e legame covalente singolo, doppio e triplo• Legame covalente polare e apolare• Legame ionico
Dalla chimica della vita alle biomolecole	<ul style="list-style-type: none">• Le proprietà chimiche e fisiche dell'acqua• Le biomolecole: caratteristiche del carbonio, reazione di condensazione e idrolisi• I carboidrati: struttura, caratteristiche e funzioni di monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi• I lipidi: caratteristiche generali, i trigliceridi (saturi e insaturi), i fosfolipidi, le cere e il colesterolo• Le proteine: funzioni, struttura e caratteristiche degli amminoacidi, formazione del legame peptidico e livelli di organizzazione• Gli acidi nucleici: struttura e caratteristiche dei nucleotidi, DNA e RNA (struttura e funzioni)• Approfondimento: steroidi anabolizzanti
La biologia è la scienza della vita	<ul style="list-style-type: none">• Ambiti di indagine della biologia• Le caratteristiche comuni dei viventi• La cellula è l'unità di base della vita• La vita è organizzata in livelli gerarchici• La varietà e l'unitarietà degli esseri viventi• I virus: struttura e modalità di infezione; ciclo vitale di un batteriofago• Il metodo scientifico
Le cellule: struttura e funzioni	<ul style="list-style-type: none">• Le dimensioni delle cellule• La cellula procariote• Organizzazione interna della cellula eucariote

	<ul style="list-style-type: none"> • La membrana cellulare e il modello a mosaico fluido • La parete cellulare • Struttura e funzioni degli organuli cellulari: nucleo, citoscheletro, vacuoli e vescicole, reticolo endoplasmatico liscio e rugoso, ribosomi, apparato di Golgi, lisosomi e perossisomi, mitocondri e cloroplasti • L'origine delle cellule e la teoria dell'endosimbiosi
L'energia nelle cellule	<ul style="list-style-type: none"> • Il metabolismo cellulare e le vie metaboliche • Gli enzimi • Il metabolismo del glucosio (cenni)
EDUCAZIONE CIVICA	
Argomento: principi nutritivi e regole per una corretta alimentazione	<ul style="list-style-type: none"> • I principi nutritivi e le loro caratteristiche • I principi di una sana alimentazione: calorie giornaliere consigliate, fabbisogno energetico giornaliero, la piramide alimentare • Alimentazione e prevenzione

Valdagno, _____

*Firma degli studenti
rappresentanti di classe*

Firma del Docente
