

<b>A.S. 2020/2021</b>  <b>PROGRAMMA SVOLTO</b> <b>CLASSE 2 SEZ. A</b>  <b>MATERIA SCIENZE</b> <b>PROF. ELENA FERRARIO</b>		
CONTENUTI E TEMPI	Settembre (6 ore)	Ripasso: Struttura dell'atomo. Gli isotopi. Livelli energetici ed elettroni di valenza. Legame covalente e ionico. Legame idrogeno. Soluzioni neutre, acide, basiche. Il pH. Introduzione alle proprietà dell'acqua.
	Ottobre (8 ore)	Proprietà dell'acqua: densità, calore specifico, solvente, capillarità, tensione superficiale. I viventi e i livelli di organizzazione. Agenda 2030. Introduzione alla chimica organica. Caratteristiche del carbonio. Idrocarburi. Principali gruppi funzionali.
	Novembre (8 ore)	Le biomolecole: monomeri e polimeri. Struttura e funzioni di carboidrati, lipidi, proteine. Acidi nucleici e ATP. Introduzione alla biologia: le cellule. Microscopio ottico e elettronico.
	Dicembre (5 ore)	Confronto tra cellula procariote e eucariote. Teoria cellulare. Confronto fra cellula vegetale e animale. La cellula, struttura e funzioni. Teoria endosimbiontica. Gli organuli cellulari.
	Gennaio (6 ore)	Ciclo cellulare. Organismi diploidi. Divisione: mitosi. Meiosi e fattori di variabilità. Confronto fra i due processi di riproduzione cellulare. Definizione di un glossario specifico. Determinazione del sesso.
	Febbraio (6 ore)	Introduzione alla genetica: leggi di Mendel. Genotipo e fenotipo. Gli studi di Morgan. I geni associati. Le eccezioni a Mendel: dominanza incompleta, gene regolatore, pleiotropia, poliallelia e poligenia.
	Marzo (9 ore)	Genetica umana. Malattie genetiche e gruppi sanguigni. Malattie legate al sesso. Cariotipo e sindromi. Esercizi di genetica.
	Aprile (7 ore)	Introduzione alla varietà dei viventi. Gli alberi filogenetici. I viventi e la biodiversità. Tassonomia e sistematica, le categorie. I domini. Cenni ai regni delle Monere, Protisti, Funghi. Le Piante, semplice classificazione.
	Maggio (9 ore)	Introduzione al regno Animale. Lavori a gruppi con presentazione sui principali phyla animali: Poriferi, Cnidari, Platelmini, Nematodi, Anellidi, Molluschi, Artropodi, Echinodermi. L'evoluzione e il pensiero scientifico prima e dopo Darwin. Teoria evolutiva di Darwin. Prove a conferma. La selezione naturale. Definizione di specie. Organi vestigiali. Caratteri analoghi e omologhi.
	Giugno (1 ora)	Completamento presentazione lavori di gruppo su animali. Assegnazione compiti estivi.

Laboratorio (da remoto): riconoscimento dei carboidrati, ricerca dell'amido.

Attività con l'Orto botanico L. Rota (con visita): la Biodiversità.