

<p>A.S. 2022/2023</p> <p>PROGRAMMA SVOLTO</p> <p>CLASSE 2[^] SEZ. A</p> <p>MATERIA: SCIENZE NATURALI</p> <p>PROFF. GIUSEPPE PEPE (settembre- febbraio) CLAUDIA MAZZEO (marzo-giugno)</p>		
<p>CONTENUTI E TEMPI</p>	Settembre	Ripasso di chimica: materia, sostanza pura, miscugli, soluzioni, stati di aggregazione della materia. Bilanciamenti e legami chimici: covalente omopolare, polare, legame ionico, elettronegatività, anioni e cationi, composti e molecole, dipoli elettrici.
	Ottobre	La molecola d'acqua: struttura e proprietà (capillarità, tensione superficiale, forze di adesione e coesione, densità). Soluzioni acquose e concentrazioni. Soluzioni acide e basiche.
	Novembre	Macromolecole e nutrizione. Introduzione alle scienze biologiche. Gli organismi modelli. <u>Educazione civica</u> (4 ore): i viventi, i livelli di organizzazione, organismi autotrofi ed eterotrofi, biodiversità, evoluzione delle specie.
	Dicembre	L'origine dei viventi: gli esperimenti di Redi, Spallanzani, Pasteur e Miller-Urey <u>Educazione civica</u> (1 ora): cambiamenti e selezione naturale.
	Gennaio	I composti organici: formula bruta e di struttura, i gruppi funzionali, monomeri e polimeri.
	Febbraio	Biomolecole, struttura e proprietà: glucidi, lipidi, protidi, acidi nucleici, ATP e vitamine. Introduzione cellula.

	Marzo	Ripasso biomolecole. Cenni sulla teoria cellulare, a partire dalle osservazioni di Hooke. Componenti e caratteristiche microscopi ottici ed elettronici. Risoluzione e potere di ingrandimento di un microscopio. Classificazione cellulare. Forma e dimensioni delle cellule. Caratteristiche cellula procariote. Organuli delle cellule eucariote: nucleo, ribosomi, reticolo endoplasmatico, apparato di Golgi, lisosomi, mitocondri e plastidi, elementi del citoscheletro, parete e vacuolo nelle cellule vegetali. Regolazione del flusso cellulare: l'osmosi.
	Aprile	La riproduzione cellulare: scissione binaria e ciclo cellulare. Mitosi e citodieresi. La meiosi.
	Maggio	Genetica classica. La prima e la seconda legge di Mendel e il quadrato di Punnet. Test cross, dominanza completa, incompleta e codominanza. La terza legge di Mendel. Genetica umana: gli alberi genealogici, malattie ereditarie legate al sesso, malattie autosomiche recessive e dominanti. I gruppi sanguigni.
	Giugno	<u>Attività di laboratorio:</u> osservazione di cellule vegetali al microscopio ottico e verifica del processo di osmosi.