



<p><b>A.S. 2022/2023</b></p> <p><b>PROGRAMMA SVOLTO</b></p> <p><b>CLASSE 2<sup>^</sup> SEZ. E</b></p> <p><b>MATERIA: SCIENZE NATURALI</b></p> <p><b>PROF. GIUSEPPE PEPE (settembre- febbraio)</b> <b>CLAUDIA MAZZEO (marzo-giugno)</b></p>		
<p>CONTENUTI E TEMPI</p>	Settembre	<p>Ripasso di chimica: teorica atomica; leggi ponderali; costituzione della materia, differenze tra atomi e molecole, cenni di struttura atomica, numero atomico, numero di massa, cenni di lettura e struttura della tavola periodica.</p> <p>Ripasso elementi e composti, sostanze pure e miscugli, formule ed equazioni, bilanciamenti.</p> <p>Orbitali atomici, strato di valenza, regola dell'ottetto, legami chimici e stabilità.</p>
	Ottobre	<p>La molecola d'acqua: struttura e proprietà. Soluzioni acquose e concentrazioni. Soluzioni acide e basiche.</p> <p>Fondamenti di chimica organica, nascita della vita, biomolecole, idrocarburi e polimeri plastici.</p>
	Novembre	<p>Vetreteria di laboratorio, misure, sensibilità, errore, realizzazione di una concentrazione nota per pesata.</p> <p><u>Educazione civica</u> (5 ore): i viventi, i livelli di organizzazione, organismi autotrofi ed eterotrofi, biodiversità.</p>
	Dicembre	<p>L'origine dei viventi: gli esperimenti di Redi, Spallanzani, Pasteur e Miller-Urey</p> <p><u>Educazione civica</u> (2 ore): l'evoluzione dei viventi, i cambiamenti e la selezione naturale</p>
	Gennaio	<p>I composti organici: formula bruta e di struttura, i gruppi funzionali, monomeri e polimeri.</p> <p>Biomolecole, struttura e proprietà: carboidrati, lipidi, proteine.</p>
	Febbraio	<p>Gli acidi nucleici. Strumenti di osservazione delle cellule: i microscopi. L'omeostasi.</p>

	Marzo	<p>Ripasso biomolecole: amminoacidi e proteine. 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.</p> <p>Classificazione delle cellule. 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.</p> <p><u>Attività di laboratorio:</u> osservazione di cellule vegetali al microscopio ottico e verifica del processo di osmosi.</p>
	Maggio	<p>La riproduzione cellulare: scissione binaria e ciclo cellulare. Mitosi e citodieresi. Cicli vitali aplonte, diplonte, aplo diplonte.</p> <p>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. La teoria cromosomica dell'ereditarietà. Genetica umana, l'eredità legata al sesso, malattie autosomiche recessive e dominanti. I gruppi sanguigni.</p> <p>Eredità multifattoriale e mutazioni genetiche.</p>