



***Istituto di Istruzione Superiore “Leonardo da Vinci”  
Villafranca in Lunigiana***

**PROGRAMMA SVOLTO DI: Scienze Naturali**

**LICEO : Liceo ling. e scienze umane - Malaspina**

**A.S. 2024/25**

**CLASSE: 2**

**SEZ. ASU - BSU**

**DOCENTE: prof. Del Gais Eduardo**

<b>Moduli</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Periodo</b>
<b>Chimica</b>	<p>Elementi e composti</p> <p>Le particelle dell'atomo: elettroni, neutroni e protoni.</p> <p>Numero atomico e numero di massa</p> <p>Disposizione degli elettroni e legami chimici:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Legame ionico</li><li>- Legame metallico</li><li>- Legame covalente</li></ul> <p>Rappresentare le reazioni chimiche</p> <p>Le leggi ponderali:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Accenno: La conservazione della massa (legge di Lavoisier)</li></ul> <p>Il sistema periodico:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Metalli, non metalli e semimetalli</li><li>- Struttura della tavola periodica</li></ul> <p>La chimica dell'acqua:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- struttura e geometria della molecola dell'acqua,</li><li>- le proprietà fisiche e chimiche dell'acqua</li></ul> <p>Il sistema internazionale:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- SI</li><li>- Le grandezze fondamentali e derivate;</li></ul>	I e II

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le grandezze estensive ed intensive;</li> <li>- La notazione scientifica;</li> <li>- Le equivalenze</li> </ul>	
<b>Biologia</b>	<p>Le biomolecole (funzioni, composizione e disegno):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Glucidi</li> <li>- Protidi</li> <li>- Lipidi</li> <li>- Acidi nucleici</li> </ul> <p>La cellula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cellula procariotica ed eucariotica;</li> <li>- Differenze strutturali tra cellula eucariotica animale e vegetale</li> <li>- Strutture delle cellule: la membrana cellulare, il citoplasma, gli organuli cellulari, reticolo endoplasmatico, apparato di golgi, ribosomi, lisosomi, mitocondri e citoscheletro. Vacuolo, plastidi.</li> <li>- La teoria cellulare e il microscopio</li> <li>- Il trasporto passivo: semplice, facilitato e osmosi</li> <li>- Il trasporto attivo: uniporto, simporto, aniporto. Endocitosi, esocitosi e endocitosi mediato da recettori</li> <li>- ATP: funzione e struttura</li> </ul>	II

**Libri di testo:**

- Scienze naturali: volume 2 – 3° edizione 2020 (A. Mondadori Scuola)

Pontremoli, 10 giugno 2025

Il docente  
Eduardo Del gais