



LICEO STATALE "G. FRACASTORO"  
VERONA

Anno scolastico 2022/23

Programma svolto della docente: Perazzolo Anna

**MATERIA: Scienze Naturali**  
**Ore settimanali: 2**

**CLASSE 2 SEZ. BE**

**Libro di testo** : "Scienze Naturali" Chimica e Scienze della Terra. Lupia Palmieri, Parotto, Saraceni, Strumia Ed Zanichelli;  
Gainotti Modelli, "Incontro con le scienze della vita" ed Zanichelli

Materiale fornito dall'insegnante mediante Classroom: presentazioni PowerPoint e video

<b>Modulo 1 La struttura della materia</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Le leggi ponderali. (Lavoisier e Proust).</li><li>• La teoria atomica di Dalton.</li><li>• La teoria atomica</li><li>• Le particelle subatomiche</li><li>• Atomi, molecole e ioni: proprietà fisiche e chimiche e formule.</li><li>• I simboli degli elementi.</li><li>• La tavola periodica.</li><li>• Metalli, non metalli e semimetalli. Il legame chimico</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Calcolare le quantità di reagenti e prodotti coinvolti nelle reazioni tramite le leggi ponderali.</li><li>• Bilanciare un'equazione chimica.</li><li>• Utilizzare i simboli degli elementi chimici e le formule dei composti chimici</li><li>• Conoscere il significato di formula chimica</li><li>• Comprendere il significato degli elettroni di valenza e il loro ruolo nella formazione di un legame chimico</li><li>• Usare la tavola periodica per prevedere le principali proprietà chimiche e fisiche degli elementi.</li><li>• Conoscere il significato del numero atomico e del numero di massa e il loro uso per riconoscere atomi ed isotopi</li><li>• Spiegare le proprietà fisiche e chimiche della materia mediante il modello atomico.</li><li>• Saper ricondurre alcune proprietà della materia al tipo di legame che si stabilisce tra le sue particelle.</li></ul>

<b>Modulo 2 Le proprietà dell'acqua</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Le proprietà dell'acqua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spiegare le proprietà fisiche e chimiche dell'acqua in base alla struttura delle sue molecole.</li> <li>Riconoscere l'importanza delle soluzioni nella vita quotidiana.</li> <li>Individuare le sostanze acide e basiche. Portare esempi di sostanze in uso nella vita quotidiana.</li> </ul>

<b>Modulo 3 Elementi di ecologia</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elementi di ecologia</li> <li>Individuare le caratteristiche comuni a tutti gli esseri viventi;</li> <li>Descrivere i flussi di materia ed energia tra materia vivente e non vivente;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sapere che vi è una continua interazione tra gli organismi e l'ambiente fisico in cui vivono.</li> <li>Conoscere il ruolo dei produttori, dei consumatori, dei detritivori e dei decompositori.</li> <li>Conoscere il concetto di popolazione, specie e comunità, nicchia ecologica e habitat.</li> <li>Conoscere e saper spiegare con opportuni esempi le interazioni fra organismi</li> <li>Comprendere l'importanza degli organismi autotrofi che si trovano alla base della catena alimentare perché in grado di costruire molecole organiche a partire da molecole inorganiche;</li> <li>Saper indicare catene e reti alimentari.</li> <li>Sapere che nel passaggio da un livello trofico all'altro vi è una riduzione della biomassa; conoscere la legge del decimo.</li> <li>Sapere che negli ecosistemi la materia viene riciclata e conoscere il ciclo del carbonio.</li> </ul>

<b>Modulo 4 La chimica della vita</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>La molecola dell'acqua e introduzione ai legami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendere le funzioni che svolgono le biomolecole negli esseri viventi</li> </ul>

<p>chimici. Le proprietà fisiche e chimiche dell'acqua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La composizione della materia nei viventi: caratteristiche dei carboidrati, delle proteine, dei lipidi e degli acidi nucleici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere l'importanza dell'acqua nella composizione e nei processi chimici del corpo dei viventi.</li> <li>• Capire le caratteristiche peculiari delle molecole organiche in confronto a quelle inorganiche (per esempio il ruolo del carbonio)</li> <li>• Conoscere i processi di idrolisi e condensazione</li> <li>• Conoscere la classificazione delle molecole organiche fondamentali in base alle loro caratteristiche chimiche e al ruolo svolto nella cellula.</li> </ul>
--	--

<b>Educazione civica</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<p>Agenda 2030: Goal n.2 “Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile”;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forme di malnutrizione: la qualità e la quantità dell'alimentazione sana;</li> <li>• La sostenibilità nella produzione alimentare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere l'impatto della produzione del cibo</li> <li>• Conoscere il concetto di insicurezza alimentare</li> <li>• Comprendere come si possano mettere in atto misure anche personali per limitare lo spreco, l'impatto del settore alimentare e per migliorare la sicurezza alimentare</li> </ul>

Verona, 05/06/2023

La docente  
Anna Perazzolo