

**LICEO SCIENTIFICO “G. MARCONI” PARMA**  
**DIPARTIMENTO SCIENZE NATURALI**

**PROGRAMMAZIONE PRIMO BIENNIO – CLASSE PRIMA**  
**INDIRIZZO LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE**

<b>COMPETENZE</b>	<b>COMPETENZE SPECIFICHE</b>	<b>CONTENUTI</b>
<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di materia ed energia a partire dall'esperienza</p> <p>Acquisire gradualmente la consapevolezza delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<p>Riconoscere gli ambiti di studio della Chimica, delle Scienze della Terra e della Biologia</p> <p>Distinguere tra osservazioni, misure, classificazioni, esperimenti, leggi, modelli, ipotesi e teorie scientifiche</p> <p>Spiegare le proprietà dei solidi, dei liquidi e degli aeriformi e come avvengono i passaggi di stato</p>	<p><b>Le Scienze Naturali</b></p> <p>Stati fisici della materia e passaggi di stato</p>
<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di materia ed energia a partire</p>	<p>Classificare i materiali in miscugli e sostanze pure e conoscere la differenza tra miscugli omogenei ed eterogenei</p> <p>Conoscere le diverse tecniche di separazione di miscugli omogenei ed eterogenei</p>	<p><b>Miscugli, sostanze pure, soluzioni</b></p> <p>Tecniche di separazione di miscugli omogenei ed eterogenei</p>

dall'esperienza		
Acquisire gradualmente la consapevolezza delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate		
	Riconoscere in termini di trasformazioni fisiche e chimiche eventi osservabili	<b>Formule, reazioni chimiche e loro rappresentazione</b>
	Conoscere la struttura della tavola periodica e utilizzarla per prevedere le principali proprietà chimiche e fisiche degli elementi	<b>Elementi e composti, tavola periodica degli elementi</b> Metalli e non metalli I composti chimici e le loro proprietà
Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità	Enunciare le leggi ponderali e la legge di conservazione dell'energia	<b>Leggi ponderali della chimica</b>
Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di materia ed energia a partire dall'esperienza	Calcolare le quantità di reagenti e prodotti coinvolti nelle reazioni tramite le leggi ponderali	
Acquisire gradualmente la consapevolezza delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	Bilanciare semplici reazioni chimiche	
Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità	Conoscere la differenza tra proprietà macroscopiche e microscopiche della materia	<b>Le proprietà della materia</b>
	Spiegare le proprietà fisiche e chimiche della materia mediante il modello atomico di Dalton	<b>Il modello atomico di Dalton</b>

<p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di materia ed energia a partire dall'esperienza</p> <p>Acquisire gradualmente la consapevolezza delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<p>Descrivere la struttura degli atomi secondo il modello planetario e le caratteristiche di neutroni, protoni ed elettroni</p> <p>Conoscere i diversi tipi di legami chimici che si stabiliscono tra gli elementi</p> <p>Distinguere tra composti ionici e molecolari riconoscendone le diverse caratteristiche</p>	<p><b>Le particelle subatomiche e il modello atomico planetario</b></p> <p><b>I differenti tipi di legami chimici</b></p> <p>Composti ionici più comuni e semplici molecole</p>
	<p>Conoscere la struttura della molecola d'acqua e le sue proprietà fisiche e chimiche</p> <p>Conoscere il legame idrogeno</p> <p>Conoscere la scala del pH</p> <p>Determinare il pH con i più comuni indicatori</p>	<p><b>Molecola e proprietà dell'acqua</b></p> <p><b>Scala del pH</b></p> <p>Proprietà degli acidi e delle basi</p>
	<p>Conoscere le teorie sull'origine e l'evoluzione dell'Universo, le caratteristiche delle stelle e la loro evoluzione</p> <p>Conoscere la struttura del Sistema Solare, le caratteristiche dei diversi corpi che lo costituiscono, i loro principali movimenti e le leggi che lo regolano</p> <p>Orientarsi per mezzo della Stella Polare o del Sole</p>	<p><b>L'origine dell'Universo, La nascita e l'evoluzione delle stelle</b></p> <p><b>Corpi del Sistema Solare</b></p> <p><b>La Terra nello spazio: rotazione terrestre e alternanza del dì e della notte; moto di rivoluzione e alternarsi delle stagioni</b> La luna e le fasi lunari</p>
<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle</p>		<p><b>Il sistema Terra e interazione tra le sfere terrestri</b></p>

<p>varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di materia ed energia a partire dall'esperienza</p> <p>Acquisire gradualmente la consapevolezza delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<p>Riconoscere nella Terra un Sistema Integrato, descrivere l'interazione tra le sfere e la struttura e l'organizzazione degli ecosistemi</p>	<p>Forme del paesaggio</p> <p><b>Definizione ed esempi di ecosistema</b></p>
	<p>Conoscere la composizione dell'aria e la suddivisione in strati dell'atmosfera.</p> <p>Spiegare l'effetto serra e saperlo collegare al riscaldamento globale</p>	<p><b>Struttura dell'atmosfera</b></p> <p>Dinamica dell'atmosfera e classificazione dei climi</p>
	<p>Conoscere i serbatoi idrici e le fasi del ciclo idrologico</p> <p>Conoscere le principali interazioni all'interno degli ambienti marini</p>	<p><b>Idrosfera e ciclo dell'acqua</b></p> <p>Ecosistemi marini e d'acqua dolce</p>
	<p>La litosfera</p>	<p>Il sistema suolo</p>

I contenuti in grassetto sono i nuclei essenziali della programmazione che verranno trattati nella DDI/DaD, qualora queste modalità dovessero venire attivate.