

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

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

Competenze	Competenze specifiche	Contenuti
Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità	Spiegare il percorso di acquisizione delle conoscenze attraverso il metodo scientifico	Ipotesi, esperimenti, leggi, teorie scientifiche e tappe fondamentali dello sviluppo storico della Biologia
	Indicare l’ambito di studio e le tappe fondamentali dello sviluppo storico della Biologia	
Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di materia ed energia a partire dall’esperienza	Riconoscere i diversi livelli di organizzazione della vita e indicare le caratteristiche comuni a tutti i viventi	<b>Livelli di organizzazione della Vita</b>
	Spiegare le proprietà particolari dell’acqua e metterle in relazione con gli esseri viventi	
	Spiegare la particolarità del carbonio e le caratteristiche dei più semplici composti organici	<b>La molecola dell'acqua e le sue proprietà</b>
	Correlare le caratteristiche chimiche delle principali bio-molecole con le loro funzioni biologiche	<b>Le molecole della vita</b>
Acquisire gradualmente la consapevolezza delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	Identificare nelle cellule le principali strutture e le funzioni ad esse correlate	<b>Teoria cellulare; cellule procariote ed eucariote, animali e vegetali</b>
	Distinguere tra cellule procariote ed eucariote, animali e vegetali	
	Distinguere i diversi tipi di trasporto attraverso le membrane cellulari	<b>Trasporto attraverso le membrane cellulari</b>
	Illustrare, nelle linee essenziali, i processi fondamentali del metabolismo energetico e riconoscerne l’importanza	<b>La cellula e l'energia</b>
	Illustrare il ciclo cellulare e spiegare le	<b>Mitosi e meiosi</b> <b>Teorie evolutive</b>

	<p>fasi e le funzioni della divisione equazionale e di quella riduzionale</p> <p>Delineare storicamente l'avvento delle teorie evolutive, illustrarle e confrontarle</p> <p>Riconoscere il ruolo unificante della teoria evolutiva nell'ambito della biologia</p> <p>Conoscere le problematiche fondamentali relative alla classificazione biologica e le caratteristiche essenziali dei principali gruppi di organismi viventi, almeno a livello di Regno</p> <p>Delineare storicamente i principali eventi che hanno portato alla fondazione della genetica</p> <p>Delineare il flusso dell'energia nell'ecosistema e il ciclo del carbonio</p>	<p><b>La teoria di Darwin e la classificazione biologica in chiave evolutiva</b></p> <p>La biodiversità di procarioti, protisti, piante e funghi</p> <p>Biodiversità degli animali</p> <p><b>Trasmissione dei caratteri ereditari: il lavoro di Mendel.</b></p> <p><b>Relazioni nell'ecosistema; flusso dell'energia e piramidi ecologiche; cicli della materia</b></p>
--	---	---

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