



**LICEO CLASSICO “GIACOMO LEOPARDI”  
RECANATI (MC)**

**Programma svolto**

**A.S. 2021/22**

**INDIRIZZO: CLASSICO    CLASSE: 2 B**

<b>DISCIPLINA</b> SCIENZE NATURALI	<b>DOCENTE</b> FABIO MARCONI
---------------------------------------	---------------------------------

<b>LIBRO DI TESTO:</b>  Chimica al Centro – Tramontana – Passannanti, Sbriziolo Invito alla Biologia azzurro – Zanichelli - H.Curtis et al.	
--	--

# BIOLOGIA

CONTENUTI DISCIPLINARI	CONOSCENZE
<b>1° MODULO Le Biomolecole</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Conoscere struttura e proprietà dell'acqua e delle varie molecole biologiche</li> <li>-Conoscere i diversi livelli strutturali delle proteine</li> <li>-Conoscere le caratteristiche principali e le funzioni degli acidi nucleici</li> </ul>
La molecola dell'acqua e le sue proprietà - I carboidrati – I lipidi – Le proteine – La struttura delle proteine e la loro attività biologica - Gli acidi nucleici	
<b>2° MODULO La cellula</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- conoscere le caratteristiche dei microscopi ottico ed elettronico</li> <li>-Confrontare le caratteristiche strutturali delle cellule procariotiche ed eucariotiche</li> <li>-Conoscere le funzioni degli organuli cellulari</li> <li>-Identificare le peculiarità della cellula vegetale e i suoi organuli esclusivi in relazione alle loro specifiche funzioni</li> </ul>
-Il microscopio ottico -La teoria cellulare -la cellula procariote ed eucariote animale e vegetale -la struttura e l'organizzazione cellulare: membrana e parete cellulare, citoplasma, nucleo, cloroplasto, mitocondrio, reticolo endoplasmatico, ribosoma, apparato del Golgi, vacuolo, lisosoma, citoscheletro, ciglia e flagello	
<b>3° MODULO La cellula a lavoro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Individuare i processi attraverso cui le cellule trasformano l'energia contenuta negli alimenti in energia utilizzabile per compiere tutte le funzioni vitali</li> <li>-Comprendere l'importanza dei processi fotosintetici per la costruzione delle molecole organiche</li> <li>-Conoscere le diverse forme di trasporto attraverso la membrana plasmatica</li> <li>-Evidenziare analogie e differenze tra mitosi e meiosi</li> </ul>
Fotosintesi e respirazione cellulare – Le funzioni della membrana plasmatica – Trasporto attivo e passivo – Il ciclo cellulare – La mitosi – La meiosi e la riproduzione sessuale	

# CHIMICA

CONTENUTI DISCIPLINARI	CONOSCENZE
<b>1° MODULO La teoria atomica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Conoscere i principi della teoria di atomica</li> <li>-Distinguere i modelli atomici</li> <li>- Distinguere il concetto di atomo da quello di molecola</li> <li>-Conoscere le caratteristiche delle particelle subatomiche</li> </ul>
La teoria atomica di Dalton –L'atomo di Thomson e di Rutherford – La massa atomica -Le particelle subatomiche– Numero Atomico –Numero di massa - Gli Isotopi	
<b>2°MODULO Dagli atomi alle molecole</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Conoscere i simboli dei primi 20 elementi della tavola periodica</li> <li>- Scrivere formule chimiche di semplici composti e calcolarne la massa molecolare</li> <li>-Conoscere il concetto di mole e di numero di Avogadro</li> </ul>
La tavola periodica - I nomi e i simboli degli elementi – La rappresentazione delle molecole – Le formule chimiche – La massa molecolare – La mole ed il numero di Avogadro- La composizione percentuale dei composti	
<b>3° MODULO Le soluzioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Conoscere i principi di solubilizzazione dei composti</li> <li>- Conoscere il concetto di solubilità e soluzione satura</li> <li>-Calcolare la concentrazione delle soluzioni</li> <li>-Conoscere le proprietà colligative</li> </ul>
La solubilizzazione – Solubilità e temperatura – Soluzioni sature – La concentrazione delle soluzioni: molarità, molalità, frazione molare, percentuale in massa ed in volume – Le proprietà colligative	