



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

**Programma Svolto
A.S. 2020/21**

INDIRIZZO: ECONOMICO SOCIALE CLASSE: 2 S

DISCIPLINA SCIENZE INTEGRATE	DOCENTE FABIO MARCONI
LIBRO DI TESTO: Scienze Integrate – Atlas – Vacca R. e altri	

BIOLOGIA

CONTENUTI DISCIPLINARI		CONOSCENZE
1° MODULO Le Biomolecole	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	<ul style="list-style-type: none">-Conoscere struttura e proprietà dell'acqua e delle varie molecole biologiche-Conoscere i diversi livelli strutturali delle proteine-Conoscere le caratteristiche principali e le funzioni degli acidi nucleici
2° MODULO La cellula		
<ul style="list-style-type: none">-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		<ul style="list-style-type: none">- conoscere le caratteristiche dei microscopi ottico ed elettronico-Confrontare le caratteristiche strutturali delle cellule procariotiche ed eucariotiche-Conoscere le funzioni degli organuli cellulari-Identificare le peculiarità della cellula vegetale e i suoi organuli esclusivi in relazione alle loro specifiche funzioni
3° MODULO La cellula a lavoro	Fotosintesi e respirazione cellulare – Le funzioni della membrana plasmatica – Trasporto attivo e passivo – Il ciclo cellulare – La mitosi – La meiosi e la riproduzione sessuale	<ul style="list-style-type: none">-Individuare i processi attraverso cui le cellule trasformano l'energia contenuta negli alimenti in energia utilizzabile per compiere tutte le funzioni vitali-Comprendere l'importanza dei processi fotosintetici per la costruzione delle molecole organiche-Conoscere le diverse forme di trasporto attraverso la membrana plasmatica-Evidenziare analogie e differenze tra mitosi e meiosi
4° MODULO la genetica mendeliana		
Le leggi di Mendel – Estensione della genetica mendeliana – Basi cromosomiche per l'ereditarietà- I caratteri legati al sesso – Mutazioni e malattie genetiche		<ul style="list-style-type: none">- Illustrare le tre leggi di Mendel e le conseguenze nella trasmissione dei caratteri-Conoscere le modalità di trasmissione ed espressione dei caratteri non mendeliani-Conoscere la struttura dei cromosomi ed evidenziare le relazioni tra crossing-over e variabilità genetica-Conoscere le cause e le modalità di trasmissione delle malattie genetiche
5° MODULO L'organizzazione del corpo umano	Dalle cellule ai tessuti – Tessuti epiteliali – Tessuti connettivi – Tessuto muscolare – Tessuto Nervoso – omeostasi e Termoregolazione	<ul style="list-style-type: none">-Indicare i diversi livelli di organizzazione che caratterizzano il corpo umano-Distinguere i diversi tipi di tessuti
6° MODULO L'apparato digerente		
Dal cibo ai nutrienti – Anatomia e Organizzazione dell'apparato digerente – Principali enzimi digestivi – Processi di assorbimento – Principali patologie dell'apparato digerente		<ul style="list-style-type: none">-Descrivere le strutture che compongono l'apparato e metterle in relazione con le relative funzioni-Illustrare le principali tappe della digestione enzimatica delle sostanze nutritive
7° MODULO L'Apparato cardio-circolatorio	Anatomia ed organizzazione dell'apparato cardiocircolatorio – Anatomia del cuore – Meccanismi di scambio e regolazione del flusso sanguigno – Composizione e funzione del sangue – Principali patologie cardiovascolari e del sangue	<ul style="list-style-type: none">-Descrivere le strutture che compongono l'apparato e metterle in relazione con le relative funzioni-Illustrare le componenti del sangue distinguendo le funzioni delle diverse cellule-spiegare le diverse fasi della contrazione cardiaca

8° MODULO L'Apparato respiratorio	<ul style="list-style-type: none"> -Distinguere tra respirazione polmonare e respirazione cellulare -Descrivere le strutture che compongono l'apparato e metterle in relazione con le relative funzioni -Descrivere come avviene lo scambio gassoso nella respirazione
--	---