



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

***PROGRAMMA SVOLTO***

***A.S. 2021/2022***

***INDIRIZZO Liceo linguistico CLASSE 2<sup>^</sup>G***

<b>DISCIPLINA</b>	<b>DOCENTE</b>
SCIENZE NATURALI (biologia, chimica, scienze della Terra)	KARINA PIERMARTERI

**LIBRI DI TESTO**

Vito Posca, Tiziana Fiorani “Chimica più.verde - volume unico” Zanichelli

H. Curtis, N. S. Barnes, A. Schnek, A. Massarini “Invito alla biologia.azzurro – Dalle cellule agli organismi” Zanichelli.

**CHIMICA**

**MODULO 1: LA TEORIA ATOMICA**

Elementi e composti

Trasformazioni chimiche e fisiche

Le leggi ponderali

La teoria atomica di Dalton

Esercizi annessi

**MODULO 2: LE LEGGI DEI GAS**

Volume, pressione e temperatura

I gas ideali

La legge isoterma

La legge isobara

La legge isocora

L'equazione generale dei gas ideali

Esercizi annessi

**MODULO 3: LE EQUAZIONI CHIMICHE**

Atomi, ioni e molecole

Introduzione alle formule chimiche

Rappresentazione delle reazioni chimiche

I coefficienti stechiometrici e i bilanciamenti

## **BIOLOGIA**

### **MODULO 1: ORIGINE ED EVOLUZIONE DELLE CELLULE**

La nascita dell'universo e la storia della terra  
Le diverse ipotesi sull'origine della vita  
Le caratteristiche delle cellule  
Cellule procariotiche ed eucariotiche  
Origine degli organismi pluricellulari

### **MODULO 2: L'ACQUA E LA VITA**

Le proprietà chimiche dell'acqua  
Le proprietà fisiche dell'acqua  
Le soluzioni acquose

### **MODULO 3: LE MOLECOLE DELLA VITA**

Cenni alla chimica del carbonio e i suoi componenti  
I carboidrati  
I lipidi  
Le proteine  
Gli acidi nucleici

### **MODULO 4: LA CELLULA EUCARIOTICA**

Struttura e funzione della membrana plasmatica.  
Il nucleo e gli organuli cellulari.  
Il sostegno, il movimento e l'adesione.

### **MODULO 5: LA DIVISIONE E LA RIPRODUZIONE CELLULARE**

La divisione cellulare nei procarioti e negli eucarioti  
La mitosi nelle cellule eucariotiche  
La meiosi e la riproduzione sessuata  
Il cariotipo e gli errori nella meiosi

### **MODULO 6: L'EVOLUZIONISMO E LA BIODIVERSITA'**

Le prime teorie evoluzionistiche. Biografia di Darwin. La selezione naturale e le prove a favore dell'evoluzione.

## **EDUCAZIONE CIVICA**

I concetti di alimentazione, nutrizione e dieta, in particolare di dieta sostenibile. La dieta mediterranea come modello di dieta sostenibile. La dimensione culturale del cibo.

Recanati, 8 giugno 2022

La docente  
Karina Piermarteri