



***Istituto di Istruzione Superiore “Leonardo da Vinci”  
Villafranca in Lunigiana***

<b>PROGRAMMA SVOLTO DI: Scienze Naturali</b>		
<b>LICEO : Liceo ling. e scienze umane - Malaspina</b>		
<b>A.S. 2024/25</b>	<b>CLASSE: 5</b>	<b>SEZ. AL</b>
<b>DOCENTE: prof. Del Gais Eduardo</b>		

<b>Moduli</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Periodo</b>
<b>Biomolecole</b>	Le biomolecole: glucidi, protidi, lipidi, DNA e RNA.  Dieta mediterranea, piatto sano.	I
<b>Biochimica</b>	La respirazione cellulare:  la glicolisi, il ciclo di krebs, la fosforilazione ossidativa.  Fermentazione  La fotosintesi: fase luminosa e oscura.  Il ciclo di calvin.	I
<b>biologia</b>	Mutazioni genetiche e malattie geniche  Cause di malattia: fisica, chimica, biologica, radiazioni  Fonti di infezione  Prevenzione: primaria, secondaria e terziaria  Fattori di rischio modificabili e non modificabili  Le contaminazioni batteriche e diffusione	I e II
<b>Biotecnologie</b>	I virus e i batteri  Enzimi di restrizione  PCR  Vettori di clonaggio  Gli OGM  I vaccini: la profilassi diretta e indiretta. Tipologie di vaccini, caratteristiche e metodi di iniezione.  Accenni: test genetici, terapie geniche.	I e II

<b>Chimica</b>	Le ossido-riduzioni: ossidazione e riduzione, le reazioni redox, le pile la scala dei potenziali di riduzione, la corrosione  Alcani e Alcheni  Cenni: Alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici: principali caratteristiche chimico-fisiche.	II
<b>Scienze della terra</b>	I vulcani (accenno pre-gita a napoli) con approfondimento dei vulcani pliniani	II
<b>Educazione civica</b>	Alimentazione e sostenibilità ambientale	I

**Libri di testo:**

- Campbel biologia concetti e collegamenti quindo anno – ed. azzurra (LINX)
- Campbel biologia concetti e collegamenti secondo biennio – ed azzurra (LINX)
- Chimica: molecolle in movimento 2ed – volume 2 (zanichelli)

Pontremoli, 7 giugno 2025

Il docente  
Eduardo Del gais