



*Istituto di Istruzione Superiore "Leonardo da Vinci"*  
*Villafranca in Lunigiana*

<b>PROGRAMMA SVOLTO DI: SCIENZE NATURALI</b>		
<b>LICEO : CLASSICO G. LEOPARDI</b>		
<b>A.S. 2024/25</b>	<b>CLASSE: 4</b>	<b>SEZ. AC</b>
<b>DOCENTE: NICOLA ALBERTARELLI</b>		

Moduli	Contenuti	Periodo
Chimica I	Soluzioni, legami chimici intermolecolari e solubilità. Le concentrazioni percentuali e la molarità.	I
Chimica II	L'equilibrio di massa di Guldberg-Waage. Il pH. Acidi e basi secondo Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis. La legge dell'azione di massa. L'equilibrio chimico Autoionizzazione dell'acqua, Kw, Ka e Kb. Acidi e basi deboli e forti. Le soluzioni tampone. Le titolazioni.	I
Chimica III	Ossidoriduzioni. Elettrochimica. Le celle galvaniche. Le celle elettrolitiche. La corrosione.	I
Biologia I	Anatomia: la gerarchia del corpo umano. I tessuti. L'apparato cardiovascolare.	II
Biologia II	L'apparato digerente. Le biomolecole.	II
Biologia III	L'apparato urinario: il nefrone Il sistema linfatico e il sistema immunitario Il sistema nervoso. Il sistema endocrino. Il sistema riproduttore.	II
Laboratorio	Le soluzioni elettrolitiche. Le celle galvaniche.	I e II

Aulla, 3 giugno 2025

Il docente Nicola Albertarelli

