



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

PROGRAMMA SVOLTO DI: SCIENZE NATURALI		
LICEO : CLASSICO G. LEOPARDI		
A.S. 2022/23	CLASSE: 3	SEZ. BSA
DOCENTE: NICOLA ALBERTARELLI		

Moduli	Contenuti	Periodo
Chimica I	Classificazione e nomenclatura dei composti inorganici. Le reazioni chimiche: sintesi, decomposizione, scambio semplice e doppio scambio. Il bilanciamento delle reazioni chimiche. Il concetto di mole. La massa molare e il volume molare. Resa teorica e resa effettiva; l'agente limitante.	I
Chimica II	La doppia natura della luce. I modelli atomici: Dalton, Bohr, Rutherford, Schroedinger, Heisenberg, De Broglie. La configurazione elettronica. La tavola periodica: il raggio atomico, l'energia di ionizzazione, l'affinità elettronica e l'elettronegatività.	I
Chimica III	Geometrie molecolari: Lewis, VSEPR, VB. Ibridazione dell'atomo di carbonio. Le interazioni intermolecolari: il legame a idrogeno e le forze di Van der Waals. I diagrammi di stato. Gli stati condensati della materia: solidi molecolari, ionici, covalenti e metallici.	I
Biologia I	Genetica classica: Mendel e i meccanismi di ereditarietà. Pleiotropia, codominanza, dominanza incompleta, epistasi. Morgan e i caratteri legati ai cromosomi sessuali. Le mappe genetiche.	II
Biologia II	La duplicazione del DNA. Meccanismi di correzione degli errori di duplicazione. L'espressione genica e la sua regolazione nei procari e negli eucarioti. PCR (Cenni)	II

Scienze della terra	<p>I minerali: caratteristiche principali.</p> <p>Le rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche: caratteristiche principali.</p> <p>I movimenti della terra: la crosta oceanica e quella continentale. I movimenti divergenti, convergenti e trascorrenti.</p> <p>Gli hot spot e il vulcanismo interplacca.</p> <p>Il fenomeno dell'orogenesi.</p> <p>Il carsismo e le Alpi Apunae.</p>	
Laboratorio	<p>Le reazioni chimiche: sintesi, decomposizione, scambio semplice e doppio scambio.</p> <p>Estrazione e quantificazione del DNA.</p> <p>La costruzione di un primer (bioinformatica)</p> <p>Osservazione di rocce e minerali.</p>	I e II
Educazione civica	I personaggi storici femminili in ambito scientifico.	I e II

Aulla, 10 giugno 2023

Il docente – Nicola Albertarelli

