

<p>A.S. 2022/2023</p> <p>PROGRAMMA SVOLTO</p> <p>CLASSE 3[^] SEZ. F</p> <p>MATERIA: Scienze Naturali</p> <p>PROF. Lilli Roberta</p>		
<p>CONTENUTI E TEMPI (MESI O ORE)</p>	Settembre	Le cariche elettriche e la legge di Coulomb. Gli elettroni. I protoni. I neutroni. L'esperimento di Rutherford e il modello atomico nucleare. Il numero atomico. Il numero di massa e gli isotopi. Gli isotopi instabili e il radioattivo. Le onde elettromagnetiche.
	Ottobre	Il modello atomico di Bohr. L'energia di ionizzazione. Il modello atomico a orbitali: gli orbitali, i numeri quantici e il principio di esclusione di Pauli, la configurazione elettronica. La tavola periodica di Mendeleev. Il criterio ordinatore della tavola periodica attuale: il numero atomico. Gruppi e periodi nella tavola periodica. La classificazione degli elementi. La periodicità delle proprietà.
	Novembre	Gli elettroni di legame e i simboli di Lewis. Il legame ionico. I composti ionici. Il legame covalente. Legame covalente multiplo. Legame covalente polarizzato. Legame covalente dativo. Le sostanze covalenti. Il legame metallico. Le proprietà delle sostanze. La teoria VSEPR. La struttura tetraedrica. Struttura lineare e struttura triangolare.
	Dicembre	Le molecole polari. Le molecole apolari. Le forze tra le molecole. Forze dipolo-dipolo e forze di dispersione di London. Il legame a idrogeno. Sostanze polari come solventi. Il legame ione-dipolo. Sostanze apolari come solventi. Dissociazione ionica e reazione di ionizzazione.
	Gennaio	Numero di ossidazione. Elementi e classi di composti. Le formule e i nomi dei composti binari con l'ossigeno.
	Febbraio	Le formule e i nomi dei composti binari con l'idrogeno. Le formule e i nomi degli idrossidi e degli ossiacidi. Le formule e i nomi dei Sali.

	Marzo	Reazioni di sintesi e reazioni di decomposizione. Reazioni di scambio e reazioni di doppio scambio. La quantità di sostanza e la mole. La massa molare. Coefficienti stechiometrici e moli di sostanze. Il reagente limitante. Problemi di stechiometria.
	Aprile	Il volume molare. La legge dei gas ideali. La concentrazione delle soluzioni. La solubilità e le soluzioni sature. La molarità. L'abbassamento crioscopico e l'innalzamento ebullioscopico. L'osmosi e la pressione osmotica. Le caratteristiche fondamentali dei minerali. I silicati. Ossidi, carbonati, solfuri e solfati, elementi nativi, solfati e composti simili.
	Maggio	I tipi di rocce. Le rocce magmatiche. Classificare le rocce magmatiche. Le rocce sedimentarie. Classificare le rocce sedimentarie. Il processo metamorfico e le rocce metamorfiche. Il ciclo litogenetico. Vulcani e terremoti.
	Giugno	Educazione civica: Rischio vulcanico e rischio sismico.