

**A.S. 2022/2023**

**PROGRAMMA SVOLTO**

**CLASSE 1<sup>^</sup> SEZ. A**

**MATERIA: SCIENZE NATURALI**

**PROF. GIUSEPPE PEPE (settembre-febbraio)**  
**CLAUDIA MAZZEO (marzo-giugno)**

<b>CONTENUTI E TEMPI</b>	Settembre	Introduzione allo studio delle scienze: il metodo scientifico, le misure sperimentali. L'importanza della scienza, la costruzione del sapere e l'attendibilità delle fonti.
	Ottobre	Misure e grandezze: il Sistema Internazionale, grandezze fondamentali e derivate, grandezze intensive ed estensive, la notazione esponenziale. Massa e peso, volume e densità, pressione. Cifre significative, incertezza, valore medio, errore assoluto, errore relativo, errore relativo percentuale in unica misura e serie di misure.
	Novembre	Grandezze fisiche: temperatura e calore, lavoro ed energia. Stati di aggregazione della materia. Passaggi di stato. Proprietà e trasformazioni fisiche e chimiche.
	Dicembre	Sistemi omogenei ed eterogenei. Sostanze pure e miscugli, colloidali (schiuma, nebbia, fumo ed emulsione). Metodi di separazione dei miscugli: centrifugazione, decantazione, sospensione, distillazione, filtrazione, cromatografia.
	Gennaio	Elementi e composti chimici. Numero atomico e numero di massa. Gli isotopi.
	Febbraio	Le leggi ponderali: legge di conservazione della massa, legge delle proporzioni definite e costanti. La teoria atomica di Dalton.
	Marzo	La tavola periodica: classificazione degli elementi e proprietà (numero atomico, raggio atomico, elettronegatività). Gli elettroni di valenza. La simbologia di Lewis. I legami chimici intramolecolari: legame ionico, covalente e metallico. I legami intermolecolari: il legame idrogeno. Bilanciamento delle equazioni chimiche.

	Aprile	<p>Struttura e proprietà dell'acqua: densità, calore specifico, capillarità e tensione superficiale. L'acqua come solvente: sostanze idrofobe e idrofile, soluzioni acide, basiche e neutre.</p> <p><u>Educazione civica</u> (3 ore): l'acqua come risorsa naturale; principali fattori di inquinamento delle acque, problematiche legate alla disponibilità e all'accessibilità alle fonti idriche e possibili soluzioni.</p>
	Maggio	<p><u>Attività di laboratorio</u>: confronto densità liquidi/solidi. Osmosi. Metodo di separazione miscugli: filtrazione semplice.</p> <p>Il pianeta Terra: forma e dimensioni; reticolato e coordinate geografiche. Prove e conseguenze del moto di rotazione. Il moto di rivoluzione e le sue conseguenze. Le zone astronomiche. La Luna: caratteristiche e moti lunari. Fasi lunari e i fenomeni delle eclissi di Sole e di Luna</p> <p>Il sistema solare: pianeti terrestri e gioviani e loro caratteristiche. La struttura interna ed esterna del Sole. Le leggi che regolano il moto dei pianeti: le tre leggi di Keplero e la legge di gravitazione universale. I corpi minori del sistema solare: comete, asteroidi e meteoroidi.</p>