

**A.S. 2022/2023**

**PROGRAMMA SVOLTO**

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

**MATERIA: SCIENZE NATURALI**

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

<p><b>A.S. 2022/2023</b></p> <p><b>PROGRAMMA SVOLTO</b></p> <p><b>CLASSE 1<sup>^</sup> SEZ. C</b></p> <p><b>MATERIA: SCIENZE NATURALI</b></p> <p><b>PROF. GIUSEPPE PEPE (settembre-febbraio)</b>  <b>CLAUDIA MAZZEO (marzo-giugno)</b></p>		
<p><b>CONTENUTI E TEMPI</b></p>	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: formula grezza, simboli, indici, pedici, strutture di Lewis, modelli a calotta, modelli a bastoncini, visione e rappresentazione di varie molecole, rappresentazione del DNA. Composti ionici, struttura cristallina.
	Febbraio	Massa atomica, massa molecolare, massa molare. Le leggi ponderali: legge di conservazione della massa, legge delle proporzioni definite e costanti. La teoria atomica di Dalton.

	Marzo	<p>Proprietà tavola periodica degli elementi: numero atomico, raggio atomico, elettronegatività. Elettroni di valenza. Legami chimici intramolecolari: legame ionico, covalente e metallico. Legami intermolecolari: il legame idrogeno. Struttura e proprietà peculiari della molecola d'acqua: densità, calore specifico, tensione superficiale, capillarità.</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>
	Aprile	<p><u>Attività di laboratorio</u>: confronto densità liquidi/solidi. Osmosi. Metodi di separazione miscugli: cromatografia su carta e filtrazione semplice.</p> <p>Il pianeta Terra: forma e dimensioni; coordinate geografiche. Prove e conseguenze del moto di rotazione. Il moto di rivoluzione e le sue conseguenze. I moti millenari. Le zone astronomiche. La Luna: caratteristiche e moti lunari. Fasi lunari e i fenomeni delle eclissi di Sole e di Luna. L'orientamento sulla superficie terrestre. I fusi orari. La rappresentazione della superficie terrestre: carte geografiche (caratteristiche e tipologie).</p> <p>Il sistema solare: classificazione dei pianeti, origine del sistema solare e struttura del Sole. Il moto dei pianeti nel sistema solare: le tre leggi di Keplero e la legge di gravitazione universale. Caratteristiche pianeti terrestri e gioviani. Corpi celesti minori: comete, asteroidi e meteoroidi. L'Universo: le caratteristiche (luminosità, colore e temperatura) e la vita delle stelle.</p>
	Maggio	<p>Diagramma H-R. Le galassie: forme e classificazioni. L'origine dell'Universo: la teoria del Big Bang. La teoria dell'espansione dell'Universo: la radiazione cosmica di fondo.</p>