



**LICEO STATALE "G. FRACASTORO"  
VERONA**

**Anno scolastico 2022-2023**

**Programma svolto<sup>1</sup> della docente:**

**MONTANO ELENA**

**MATERIA: SCIENZE NATURALI**

**CLASSE 1 SEZ. BL**

**Ore settimanali: 2**

**Libri di testo:**

CHIMICA Ambiente, realtà, cittadinanza volume unico 1 biennio Fabio Tottola, Aurora Allegrezza, Marilena Righetti. Mondadori scuola

SCIENZE DELLA TERRA: La Terra siamo noi plus- primo biennio (LA) A. Varaldo Pearson per le Scienze

Materiale fornito dall'insegnante mediante Classroom: presentazioni PowerPoint e video

<b>Modulo 1 Il metodo scientifico</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Le diverse fasi del metodo scientifico</li><li>• Rappresentazione grafica dei dati</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificare e comprendere<ul style="list-style-type: none"><li>-la differenza fra variabile indipendente e variabile dipendente,</li><li>-le condizioni costanti e il controllo sperimentale</li></ul></li><li>• saper rappresentare i dati raccolti mediante gli opportuni grafici e saper leggere un grafico proposto</li><li>• applicare il metodo scientifico in semplici situazioni quotidiane</li></ul>
<b>Modulo 2 Grandezze e unità di misura</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>

<sup>1</sup> Inserire anche i **contributi al curriculum di Educazione civica** effettivamente realizzati (come da Prospetto approvato in cdc)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principali grandezze fisiche (lunghezza, volume, temperatura, tempo, massa e peso, densità) e relative unità di misura nel Sistema Internazionale</li> <li>• Notazione scientifica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere tra grandezza fondamentale e derivata, estensiva, intensiva</li> <li>• Distinguere tra massa e peso</li> <li>• Esprimere una grandezza con le opportune unità di misura del Sistema Internazionale.</li> <li>• Eseguire conversioni da gradi Celsius a kelvin</li> <li>• Saper esprimere attraverso la notazione scientifica numeri molto grandi o molto piccoli</li> <li>• Svolgere equivalenze adoperando la notazione esponenziale con l'aiuto della calcolatrice</li> </ul>
--	--

### Modulo 3 Rappresentare la Terra

Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La forma della Terra: la superficie sferica e le deformazioni globali</li> <li>• Il reticolato geografico: paralleli e meridiani, le coordinate geografiche</li> <li>• Il ciclo solare giornaliero: moto apparente</li> <li>• Gli equinozi e i solstizi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire i termini: poli terrestri, equatore, asse di rotazione, coordinate geografiche</li> <li>• Conoscere la forma della Terra: differenza tra ellissoide e geoide</li> <li>• Individuare la posizione di un luogo sulla superficie terrestre mediante le sue coordinate geografiche</li> </ul>

### Modulo 4 Il cielo degli antichi

Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il ciclo solare giornaliero: moto apparente</li> <li>• Gli equinozi e i solstizi</li> <li>• L'orientamento: I punti cardinali</li> <li>• Le stelle nel cielo notturno e la traslazione della volta celeste</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper distinguere tra moti apparenti e reali.</li> <li>• Distinguere il giorno sidereo dal giorno solare</li> <li>• Definire i termini levante e ponente</li> <li>• Saper orientarsi durante il dì e durante la notte: saper individuare i punti cardinali e come orientarsi rispetto al Sole; conoscere il ruolo della Stella Polare per l'orientamento.</li> <li>• Correlare le osservazioni del cielo notturno dalla Terra con le caratteristiche degli oggetti celesti.</li> </ul>

### Modulo 5 La Terra nel Sistema Solare

Conoscenze	Abilità
------------	---------

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Sistema solare: il Sole, i pianeti e gli altri corpi del sistema solare</li> <li>• I pianeti gioviani e i pianeti terrestri</li> <li>• I moti della Terra e le loro conseguenze.</li> <li>• Le leggi di Keplero e di Newton</li> <li>• Misurare il tempo: giorni, ore ed anni</li> <li>• L'ora vera e l'ora civile: il sistema di fusi orari</li> <li>• Il sistema Terra- Luna: le caratteristiche della Luna, le fasi lunari e le eclissi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricondurre le caratteristiche dei pianeti alla famiglia cui appartengono.</li> <li>• Descrivere i moti dei pianeti e le leggi che li regolano con il linguaggio specifico della fisica</li> <li>• Correlare le leggi di Keplero e di Newton con le loro conseguenze</li> <li>• Correlare i moti della Terra con le loro conseguenze</li> <li>• Conoscere il meccanismo dei fusi orari</li> <li>• Saper riconoscere le fasi lunari e distinguere la Luna crescente dalla Luna calante.</li> <li>• Descrivere quali condizioni permettono il verificarsi delle eclissi di sole e di luna</li> </ul>
---	--

### Modulo 6 Le stelle

Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Sole e le altre stelle: la loro origine, la reazione di fusione nucleare,</li> <li>• La relazione tra reazione di fusione nucleare, masse e luminosità di una stella.</li> <li>• La magnitudine</li> <li>• Il diagramma H-R</li> <li>• Le galassie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correlare la magnitudine di una stella alla massa.</li> <li>• Distinguere la magnitudine assoluta da quella apparente.</li> <li>• Correlare la temperatura superficiale delle stelle al loro colore</li> <li>• Conoscere i raggruppamenti di stelle nel diagramma H-R</li> </ul>

### Modulo 7 La materia

Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> <li>• I sistemi e i tipi di sistemi</li> <li>• Aeriforme, liquido e solido: gli aspetti della materia</li> <li>• La natura corpuscolare della materia: l'interpretazione dei passaggi di stato</li> <li>• Analisi termica: gli effetti del calore nei passaggi di stato</li> <li>• Le sostanze pure e i miscugli</li> <li>• I sistemi omogenei ed eterogenei: da una a più fasi</li> <li>• Le reazioni chimiche: cambia la natura delle sostanze</li> <li>• Composti ed elementi: i componenti della materia</li> <li>• Le formule chimiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere tra sistemi chiusi, aperti ed isolati</li> <li>• Classificare la materia in base al suo stato fisico</li> <li>• Definire il termine passaggio di stato e i diversi passaggi di stato possibili</li> <li>• Distinguere ebollizione da evaporazione</li> <li>• Distinguere tra temperatura e calore</li> <li>• Descrivere il significato delle soste termiche nelle curve di riscaldamento di diverse sostanze</li> <li>• Classificare un materiale come sostanza pura o miscuglio</li> <li>• Classificare un miscuglio come eterogeneo o omogeneo</li> <li>• Distinguere gli elementi dai composti</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapere definire un elemento, un composto e saper comunicare la differenza tra elemento e composto</li> <li>• Conoscere la definizione di molecola e saper indicare il significato del simbolismo dei pedici nella formula di una molecola.</li> </ul>
--	--

<b>Educazione civica</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riduzione della produzione dei rifiuti, in particolare delle plastiche e del loro impatto e la raccolta differenziata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere l'impatto delle nostre azioni quotidiane sull'ambiente, la necessità di ridurre la produzione di rifiuti e l'importanza del riciclo.</li> </ul>

Verona, 5 Giugno 2023

Il / la docente

*Elena Montano*