



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

Anno scolastico 2022-2023

Programma svolto¹ della docente:

MONTANO ELENA

MATERIA: SCIENZE NATURALI

CLASSE 1 SEZ. AL

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

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

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

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

Modulo 3 Rappresentare la Terra

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

Modulo 4 Il cielo degli antichi

Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • Il ciclo solare giornaliero: moto apparente • Gli equinozi e i solstizi • L'orientamento: I punti cardinali • Le stelle nel cielo notturno e la traslazione della volta celeste 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper distinguere tra moti apparenti e reali. • Distinguere il giorno sidereo dal giorno solare • Definire i termini levante e ponente • 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. • Correlare le osservazioni del cielo notturno dalla Terra con le caratteristiche degli oggetti celesti.

Modulo 5 La Terra nel Sistema Solare

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

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

Modulo 6 Le stelle

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

Modulo 7 La materia

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

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

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

Verona, 5 Giugno 2023

Il / la docente

Elena Montano