



LICEO STATALE "G. FRACASTORO"
VERONA

Anno scolastico 2021-22

Silvia Barone

MATERIA: Scienze Naturali
Ore settimanali: 2

CLASSE 1 SEZ. AL

Materiale di studio:

Libro di testo "La terra siamo noi" A. Varaldo (Scienze della terra)

Libro di testo "Chimica" F. Tottola (Chimica)

Materiale fornito dall'insegnante via classroom: presentazioni e video
Appunti delle lezioni dello studente.

INTRODUZIONE ALLE SCIENZE

Il metodo scientifico

Abilità	Conoscenze
Il metodo scientifico	
Descritto lo studio di un certo fenomeno, identificare la variabile indipendente, la variabile dipendente, le condizioni costanti e il controllo sperimentale A partire dai dati ottenuti attraverso un esperimento, saper formulare un ipotesi e degli esperimenti appropriati per verificare tali ipotesi	Definire cosa si intende per metodo scientifico Definire il significato dei seguenti termini: osservazione, dati, previsione, replica sperimentale, numerosità, ipotesi, teoria scientifica, esperimento comparativo, controllo sperimentale, variabile indipendente, variabile dipendente

Scienze della Terra

La Terra come sistema e nello spazio

Abilità	Conoscenze
Terra e sistema solare: moti celesti	
Trovare le coordinate geografiche di una località o identificare una nazione fornite le coordinate geografiche Distinguere il giorno sidereo dal giorno solare	Definire i termini: poli terrestri, equatore, asse di rotazione, coordinate geografiche Descrivere il moto di rotazione della Terra e le sue conseguenze, compresi gli effetti apparenti

<p>Spiegare il motivo per cui vi è un'alternanza delle stagioni sulla Terra</p> <p>Riconoscere che il percorso apparente che descrive il Sole nel cielo cambia con il trascorrere delle stagioni</p> <p>Spiegare come variano l'intensità della luce solare e il numero di ore di luce con il trascorrere delle stagioni</p>	<p>Descrivere il moto di rivoluzione della Terra e le sue conseguenze</p> <p>Definire i termini equinozio (primavera / autunno) e solstizio (estate / inverno)</p> <p>Descrivere i moti millenari della Terra e riconoscerne le conseguenze sul clima del nostro pianeta</p>
--	--

La luna

<p>Riconoscere nella Luna il nostro satellite naturale</p> <p>Riconoscere le varie fasi del ciclo lunare</p> <p>Indicare l'ora in cui sorge, tramonta ed è sopra l'orizzonte una data fase lunare</p> <p>Descrivere quali condizioni permettono il verificarsi delle eclissi lunari e solari</p> <p>Riconoscere il legame tra le maree e i moti della Luna</p>	<p>Conoscere le caratteristiche della Luna, i suoi moti e la sua origine</p> <p>Conoscere le principali fasi lunari</p> <p>Definire i seguenti termini: apogeo, perigeo, linee dei nodi, mese sinodico</p> <p>Conoscere il termine eclisse lunare e solare e le tipologie di eclissi</p> <p>Definire termine marea, la loro causa e la loro frequenza</p>
--	---

CARATTERISTICA DELLA TERRA E SFERE DELLA TERRA: GEOSFERA, IDROSFERA, ATMOSFERA

<p>Conoscere e distinguere fenomeni endogeni ed esogeni</p> <p>Distinguere tra sistemi chiusi, aperti ed isolati</p> <p>Prevedere alcuni modi in cui i cambiamenti in un componente del sistema Terra potrebbero influenzare i cambiamenti in altri componenti</p>	<p>Conoscere le sfere terrestri e le loro caratteristiche</p> <p>GEOSFERA Conoscere le caratteristiche degli strati interni della terra e loro composizione</p> <p>Saper spiegare il significato di sistema chiuso, aperto, isolato.</p>
--	---

<p>Descrivere come il ciclo dell'acqua permette il ricircolo tra i diversi bacini.</p> <p>Comprendere la variazione di parametri fisici delle acque e dell'aria a seconda della posizione e coordinate geografiche e dell'irraggiamento, gli effetti sul ciclo dell'acqua e sui fenomeni correlati.</p> <p>Comprendere i fenomeni delle correnti, l'origine e la relazione con la temperatura, densità e salinità delle acque</p> <p>Descrivere le dinamiche di formazione e scioglimento dei ghiacciai in base alle coordinate geografiche</p> <p>Spiegare la dinamica di formazione, variazione e mantenimento delle acque dolci superficiali e sotterranee</p> <p>Saper mettere in relazione le alterazioni del clima</p>	<p>IDROSFERA Conoscere la ripartizione dell'idrosfera nei diversi bacini</p> <p>Spiegare il ciclo dell'acqua</p> <p>Distinguere tra acque dolci e salate, acque continentali e acque oceaniche</p> <p>Conoscere i parametri fisici e chimici che caratterizzano le acque marine (temp., densità, salinità)</p> <p>Conoscere l'origine delle correnti superficiali e profonde. Descrivere il percorso di alcune correnti (Del Golfo e di Humboldt, Correnti nel Mediterraneo)</p> <p>Descrivere origine e caratteristiche di un'onda</p> <p>Descrivere le caratteristiche dei ghiacciai montani. Conoscere il significato di limite delle nevi perenni</p>
--	--

<p>(in particolare l'aumento temperatura) con gli effetti osservabili sui diversi bacini idrografici</p> <p>Spiegare le caratteristiche dell'atmosfera in relazione al mantenimento di condizioni di vita degli organismi viventi sulla terra (schermatura di radiazioni nocive, strato di ozono, temperatura superficiale dell'aria)</p>	<p>Acque superficiali: spiegare significato di Bacini idrologici ed idrogeologici Caratteristiche dei corsi d'acqua e laghi e loro classificazione Acque sotterranee: caratteristiche delle falde acquifere, artesiane e freatiche.</p> <p>ATMOSFERA</p> <p>Conoscere le caratteristiche peculiari dell'atmosfera terrestre e la sua importanza Descrivere la composizione dell'atmosfera e le caratteristiche delle sfere terrestri, spiegare il termine di gradiente termico Definire il termine "riscaldamento globale" Descrivere le basi fisiche dell'effetto serra naturale e aumentato di origine antropogenica Conoscere i motivi per cui il dibattito mondiale si concentra principalmente sulle emissioni di CO₂</p>
---	---

Chimica

La composizione della materia e le trasformazioni fisiche

Abilità	Conoscenze
La materia, Le grandezze fisiche e i passaggi di stato	
<p>Distinguere la massa dal peso di un corpo</p> <p>Esprimere il risultato di una misura con la corretta unità di misura</p> <p>Spiegare la differenza tra: una sostanza pura e un miscuglio; Classificare un materiale come sostanza pura, sostanza elementare o miscuglio</p> <p>Distinguere un elemento da un composto dalla formula, saper dire quanti e quali atomi compongono la formula chimica di un composto</p> <p>Distinguere, elementi, composti e miscugli a partire da rappresentazioni semplici della loro struttura microscopica</p> <p>Comprendere che cosa avviene scaldando un corpo e descrivere il comportamento delle particelle all'aumentare della temperatura</p> <p>Costruire la curva di riscaldamento o di raffreddamento di una sostanza, fornire le temperature dei passaggi di stato</p> <p>Individuare lo stato fisico di una sostanza data la</p>	<p>Conoscere il significato di materia</p> <p>Conoscere il campo di studio della chimica</p> <p>Conoscere il significato di grandezza fisica e di unità di misura (massa, peso, densità)</p> <p>Distinguere tra temperatura e calore</p> <p>Conoscere il significato di: sostanza pura, elemento, composto, atomo e molecola,</p> <p>Conoscere le proprietà macroscopiche e la rappresentazione microscopica nei tre stati di aggregazione della materia</p> <p>Definire il termine passaggio di stato e i diversi passaggi di stato possibili</p> <p>Distinguere ebollizione da evaporazione</p> <p>Spiegare il significato di calore latente</p>

<p>temperatura alla quale essa si trova e i punti di fusione / ebollizione</p> <p>Descrivere il significato delle soste termiche nelle curve di riscaldamento di diverse sostanze</p>	
---	--

Educazione civica

L'obiettivo 13 e obiettivo 14 dell'AGENDA 2030

Abilità / capacità	Conoscenze
Microplastiche ed inquinamento degli oceani	
<p>Saper spiegare gli effetti delle microplastiche sulla vita marina e sulla catena alimentare</p> <p>Distinguere l'effetto serra naturale da quello aumentato</p> <p>Riconoscere il collegamento diretto tra attività antropiche e il riscaldamento globale anche con l'aiuto di grafici</p> <p>Saper riflettere sulle strategie di riduzione dei consumi di plastiche e sui comportamenti individuali e collettivi per raggiungere gli obiettivi di emissioni sottoscritti nei trattati internazionali [obiettivo n.13 dell'Agenda 2030 <i>"Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico"</i>]</p>	<p>Definizione di microplastiche e loro classificazione</p> <p>Origine delle plastiche e paesi produttori di plastica, percentuali relative e lettura di mappe e grafici</p> <p>Conoscere il significato di: Isole di plastica e Ciclo di vita della plastica.</p> <p>Conoscere i diversi agenti responsabili della degradazione della plastica nei mari</p>

Verona 8 Giugno 2022

La docente
Silvia Barone