

Anno Scolastico 2017 /2018

CLASSE IALC

Disciplina: SCIENZE: Scienze della Terra e Chimica

Docente: Prof.ssa Raffaella Circo

PROGRAMMA SVOLTO

SCIENZE DELLA TERRA		
Modulo	Conoscenze	Abilità/competenze
Il pianeta Terra nel Sistema Solare	<p>La Terra come sistema integrato.</p> <p>Le sfere del pianeta Terra e le loro interazioni.</p> <p>Il modello interno della Terra.</p> <p>Le trasformazioni del pianeta Terra e il suo dinamismo.</p> <p>Il dinamismo endogeno ed esogeno.</p> <p>Definizione di minerali e rocce.</p> <p>Struttura cristallina ed amorfa.</p> <p>La formazione delle rocce: il processo sedimentario, magmatico, metamorfico.</p> <p>Esempi di rocce: ossidiana, granito, conglomerato, gneiss.</p> <p>Il ciclo litogenetico.</p> <p>La rappresentazione della superficie terrestre.</p> <p>L'orientamento.</p> <p>Le coordinate geografiche.</p>	<p>Descrivere le caratteristiche generali del pianeta Terra inteso come sistema.</p> <p>Portare esempi di interazione tra le diverse sfere del pianeta.</p> <p>Portare esempi di dinamismo endogeno ed esogeno: i vulcani ed il Fiume Tagliamento.</p> <p>Descrivere ciò che avviene quando si forma una roccia clastica e collegarlo al concetto delle trasformazioni continue del nostro pianeta, al ciclo litogenetico, al processo sedimentario.</p> <p>Leggere una carta geografica.</p> <p>Descrivere la posizione di un oggetto sulla superficie terrestre attraverso le coordinate geografiche.</p> <p>Posizionare i punti cardinali sull'orizzonte e orientarsi.</p> <p>Laboratorio: osservazione di campioni di rocce.</p> <p>Utilizzare una carta topografica insieme alla bussola per orientarsi sul territorio e per individuare alcune cime della regione FVG.</p> <p>Calcolare l'azimut di alcune località.</p>
Il sistema solare	<p>La formazione del Sistema Solare.</p> <p>L'evoluzione del sistema solare.</p> <p>I pianeti del sistema solare e i corpi minori.</p> <p>Le leggi di Keplero e di Newton.</p>	<p>Descrivere il sistema solare.</p> <p>Enunciare le leggi di Keplero e la legge di gravitazione universale.</p>
L'Universo oltre il Sistema Solare	<p>Le stelle e le costellazioni visibili dall'emisfero boreale.</p> <p>La nostra galassia.</p> <p>Le nebulose e la formazione di nuove stelle.</p>	<p>Descrivere cosa sono le stelle.</p> <p>Descrivere cosa sono le costellazioni e la localizzazione di alcune di esse nella sfera celeste alle nostre latitudini.</p>

		Riportare esperienze personali (suggerite dall'insegnante) a questo riguardo.  Utilizzo del software <i>stellarium</i> .
I moti del pianeta Terra.	Il moto di rotazione terrestre e le sue conseguenze.  Il moto di rivoluzione terrestre e le sue conseguenze.	Individuare le stagioni di una regione in base alla posizione della Terra durante la sua rivoluzione.  Rappresentare graficamente la posizione di Terra e Sole ai solstizi e agli Equinozi.  Laboratorio: modello di globo terrestre e dei suoi movimenti. Utilizzo del tellurio: osservazioni e discussione in merito.
La Luna	Descrizione del nostro satellite naturale mediante foto dello stesso tratte da internet.  I moti della Luna e le fasi lunari.  L'influenza della Luna sulle maree.	Descrivere le fasi lunari.  Riferire le fasi lunari collegandole ai moti della Terra all'interno del Sistema Solare.
L'idrosfera continentale e la geomorfologia	Il carsismo.  La formazione delle grotte, stalattiti e stalagmiti.  Le acque sotterranee.	Descrivere i principali tratti del carsismo collegandolo alla chimica.  Descrivere come si forma una grotta e le rocce come le stalattiti e le stalagmiti.

CHIMICA		
Modulo	Conoscenze	Abilità/competenze
<u>Riferimenti</u> alla sicurezza e attrezzature di laboratorio.	<u>Riferimenti a</u>  Le norme generali di comportamento.  Le attrezzature del laboratorio e le loro caratteristiche.  I presidi di sicurezza.  L'etichetta delle sostanze.  Dispositivi di protezione individuale.	Mettere in pratica le fondamentali norme di sicurezza in laboratorio.  Svolgere un'esperienza in autonomia seguendo un protocollo.
Misure e grandezze	Il Sistema Internazionale di Unità di misura.  Massa.  Temperatura: scala Celsius e Kelvin.  Densità.	Definire le unità di misura del Sistema Internazionale di: lunghezza, massa, tempo, temperatura, volume, area, densità.  Eseguire calcoli riferiti alle grandezze fisiche del SI.  Eseguire trasformazioni relative alle unità di misura e ai loro multipli e sottomultipli.  Conoscere la notazione scientifica e saperla applicare.

Le trasformazioni fisiche della materia	<p>Gli stati fisici della materia</p> <p>I sistemi omogenei ed eterogenei.</p> <p>Le sostanze pure e i miscugli.</p> <p>I passaggi di stato.</p> <p>I principali metodi di separazione di miscugli e sostanze.</p> <p>Come impostare la relazione di una esperienza di laboratorio.</p>	<p>Classificare i materiali in base al loro stato fisico.</p> <p>Descrivere i passaggi di stato delle sostanze pure.</p> <p>Classificare i materiali come sostanze pure e miscugli.</p> <p>Illustrare le principali tecniche di separazione dei materiali (filtrazione, cromatografia).</p> <p>Laboratorio: metodo della filtrazione</p> <p>Laboratorio: preparazione del pigmento verde malachite</p>
Le soluzioni	<p>Definizione di soluzione acquosa.</p> <p>Unità di misura della concentrazione di una soluzione: %m/m, %m/V.</p> <p>Soluzioni insature, sature. La formazione del corpo di fondo.</p>	<p>Laboratorio: preparazione di miscele omogenee in soluzione acquosa.</p>
Le trasformazioni chimiche della materia.	<p>Dalle trasformazioni fisiche alle trasformazioni chimiche.</p> <p>Gli elementi e i composti.</p> <p>× La tavola periodica e la classificazione degli elementi.</p>	<p>Spiegare la differenza tra una trasformazione fisica ed una trasformazione chimica.</p> <p>Distinguere un elemento da un composto.</p> <p>Descrivere le proprietà di metalli e dei non-metalli.</p>
Le reazioni chimiche	<p>Introduzione alle reazioni chimiche.</p>	<p>Definire l'equazione chimica.</p> <p>Laboratorio: introduzione alle reazioni chimiche.</p>

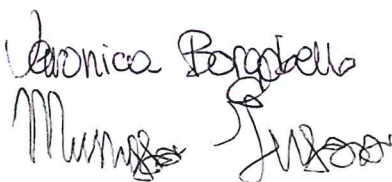
### Esercitazioni di Chimica

Esperienza relativa all'introduzione del modulo : sicurezza nel laboratorio.  
 Preparazione e osservazione di varie tipologie di miscugli omogenei ed eterogenei.  
 Metodi di separazione delle fasi dai miscugli eterogenei. Metodo della filtrazione.  
 Preparazione del verde malachite.  
 Esperienza in laboratorio sulle trasformazioni fisiche e chimiche: reazioni di precipitazione.

### Esercitazioni di Scienze della Terra

Il mondo nelle grotte carsiche del territorio (uscita alla grotta di Villanova).  
 Osservazione di costellazioni e altri corpi del Sistema Solare attraverso l'utilizzo del software *Stellarium* e/o direttamente osservando la sfera celeste da casa propria.  
 Lavori di gruppo dopo approfondimento su materiale recuperato da fonti on-line o da riviste scientifiche.

Tolmezzo, 12 giugno 2018



Prof.ssa Raffaella CIRCO  
