

### DIPARTIMENTO DI SCIENZE

Responsabile prof. ssa GALLICE

#### SETTORE TECNICO

#### SCIENZE INTEGRATE: SCIENZE DELLA TERRA

#### PROGRAMMAZIONE

- PRIME CAT (2 ORE/SETTIMANA)
- PRIME AFM (2 ORE/SETTIMANA)
- PRIME PIT (2 ORE/SETTIMANA)

#### 1. Attività didattiche e formative, impostazione metodologia.

Si prevedono: lezioni frontali e interattive con videoproiezioni, esercitazioni in classe e in laboratorio.

#### 2. Tipologie di verifica; griglie di correzione e di valutazione.

Si riporta la griglia di valutazione-correzione approvata dal dipartimento nel settembre 2019.

Le tipologie di prove di verifica previste sono interrogazioni orali e verifiche scritte con quesiti di tipo strutturato, semistrutturato o aperto.

CONOSCENZA CONTENUTI	Nulla	0,5	APPLICAZIONE CONOSCENZE	0,5	USO LINGUAGGIO SCIENTIFICO	0,5	ELABORAZIONE E RISOLUZIONE	0,5	VOTO
	Superficiale	1,0		1,0		1,0			
	Sufficiente	1,5		1,5		1,5			
	Discreta	2,0		2,0		2,0			
	Completa	2,5		2,5		2,5			
<b>TOTALE</b>									
Consegna elaborato “in bianco”									1

Programmi di SCIENZE INTEGRATE: SCIENZE della TERRA		
Classe 1°	Tutti gli indirizzi di studio	
MODULI	CONTENUTI E CONOSCENZE	COMPETENZE E ABILITÀ'
<b>Osservare la Terra</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>La forma della Terra e gli elementi di riferimento</b></li> <li>● <b>Il reticolato geografico e le coordinate</b></li> <li>● Le coordinate geografiche</li> <li>● Le carte geografiche</li> <li>● La sfera celeste e l'orientamento</li> </ul>	<b>Orientarsi sulla superficie terrestre. Descrivere la scala e le proporzioni delle carte geografiche.</b>
<b>I moti della Terra e il Sistema Terra-Luna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>I moti di rotazione e di rivoluzione della Terra</b></li> <li>● Il giorno solare e lo zodiaco</li> <li>● Equinozi, solstizi e stagioni</li> <li>● L'ora locale e i fusi orari</li> <li>● Anno solare, civile e sidereo</li> <li>● La precessione degli equinozi</li> <li>● Il campo magnetico terrestre</li> <li>● <b>Il sistema Terra-Luna</b></li> <li>● <b>Le caratteristiche della Luna e i suoi moti</b></li> <li>● Le fasi lunari e il mese sinodico</li> <li>● Le eclissi di Sole e di Luna</li> </ul>	<b>Sapere e rappresentare con schemi i moti della Terra e le loro conseguenze. Rappresentare con modelli e spiegare le eclissi di Luna e di Sole.</b>
<b>Le stelle e il Sistema Solare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le stelle e la luce</li> <li>● I colori e la luminosità delle stelle</li> <li>● Dimensioni e diagramma H-R</li> <li>● Reazioni termonucleari nelle stelle</li> <li>● La nascita e l'evoluzione delle stelle</li> <li>● <b>Il Sole</b></li> <li>● <b>I pianeti</b></li> <li>● <b>I corpi minori</b></li> <li>● <b>Il moto di rotazione dei pianeti</b></li> <li>● Il moto di rivoluzione e le leggi di Keplero</li> <li>● La legge di gravitazione universale (cenni)</li> </ul>	<b>Osservare e descrivere alcuni fenomeni che avvengono nello spazio e spiegare la causa dell'energia generata nelle stelle. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti della tecnologia allo stato attuale dell'esplorazione dello spazio. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nello studio delle esplorazioni spaziali. Riflettere sui viaggi spaziali e comunicare le proprie idee.</b>
<b>L'atmosfera e il clima</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>La composizione e la struttura dell'atmosfera</b></li> <li>● Bilancio termico ed effetto serra</li> <li>● La temperatura dell'aria e la pressione atmosferica</li> <li>● <b>La circolazione atmosferica globale</b></li> <li>● L'azione geomorfologica del vento</li> <li>● Precipitazioni e nubi</li> <li>● Le carte meteorologiche</li> <li>● Monsoni, brezze, venti costanti</li> <li>● Le classi climatiche</li> </ul>	<b>Descrivere e analizzare la composizione dell'atmosfera, spiegare il modello della struttura ed enunciare le sue caratteristiche. Rappresentare con modelli e spiegare le cause e gli effetti dei movimenti dell'aria, spiegare i cicli di energia e materia. Riconoscere situazioni di stabilità e cambiamento nelle condizioni atmosferiche. Comunicare le proprie riflessioni sull'intervento antropico e l'effetto serra.</b>

		<p>Illustrare i processi legati all'umidità dell'aria, alle precipitazioni e alle perturbazioni.</p>
<p><b>L'ecologia e la sostenibilità</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'interazione tra il pianeta e i viventi</li> <li>● L'organizzazione della componente biotica</li> <li>● Il flusso di energia e di materia negli ecosistemi</li> <li>● I principali cicli biogeochimici</li> <li>● L'effetto serra e le possibili conseguenze del riscaldamento globale</li> <li>● Le fonti energetiche rinnovabili, l'inquinamento atmosferico</li> <li>● Le piogge acide</li> <li>● L'impronta ecologica</li> </ul>	<p><b>Spiegare il ciclo degli elementi e i loro modelli. Esporre le cause e gli effetti del riscaldamento globale</b>, interpretando il modello e ipotizzando strategie per un suo arresto. Individuare i cicli di energia e materia negli oceani. Descrivere le fonti di inquinamento e i loro effetti sugli ecosistemi.</p>
<p><b>I minerali e le rocce</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'intero della Terra e i minerali</li> <li>● Le proprietà e la classificazione dei minerali</li> <li>● Rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche</li> <li>● Il ciclo delle rocce e le deformazioni</li> </ul>	<p>Interpretare il modello della struttura della Terra. Riconoscere e definire un minerale. <b>Distinguere tra minerali e non minerali. Interpretare il modello del ciclo delle rocce. Descrivere le proprietà delle rocce magmatiche, sedimentarie, metamorfiche e classificarle.</b> Elaborare modelli per rappresentare le diverse forme della pressione litostatica. Disegnare i modelli delle strutture tettoniche. Osservare e distinguere le diaclasi, le faglie e le pieghe.</p>
<p><b>L'attività vulcanica e sismica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gli edifici vulcanici e la classificazione delle eruzioni</li> <li>● I vulcani in Italia</li> <li>● I terremoti e le onde sismiche</li> <li>● I rischi naturali e il dissesto idrogeologico</li> </ul>	<p><b>Distinguere i vulcani lineari dai vulcani centrali e descrivere i tipi di eruzione. Interpretare il modello di un vulcano centrale e di un'eruzione esplosiva.</b> Interpretare e disegnare il modello di uno strato vulcano. Comunicare con un linguaggio scientifico la conformazione dei vulcani e i tipi di eruzioni. Elaborare un modello per le onde sismiche. Osservare in modo indiretto uno tsunami e descriverlo. Comprendere come si misura un sisma. Osservare la distribuzione globale dei terremoti su una mappa e analizzarla.</p>
<p><b>La tettonica globale e la</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La struttura della Terra</li> <li>● Il calore interno e il campo magnetico della Terra</li> <li>● La deriva dei continenti e la tettonica delle placche</li> <li>● I margini divergenti</li> <li>● La convergenza delle placche e l'orogenesi</li> </ul>	<p>Formulare il principio dell'isostasia e analizzare i processi della subsidenza. Interpretare il modello del flusso di calore terrestre. Comunicare le caratteristiche del campo magnetico terrestre e le sue variazioni. <b>Enunciare e valutare criticamente l'ipotesi della deriva dei continenti di Wegener. Confrontare la distribuzione dei vulcani, dei terremoti e delle catene montuose. Enunciare e</b></p>

<p><b>storia della Terra</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• I margini trasformati e l'evoluzione della litosfera</li><li>• I punti caldi e le forze che muovono le placche</li></ul>	<p><b>spiegare la teoria dell'espansione dei fondi oceanici.</b> Enunciare e spiegare la causa delle inversioni geomagnetiche. Confrontare le caratteristiche dei diversi tipi di margini. Enunciare le cause del fenomeno della subduzione. Comunicare e spiegare la causa dei punti caldi e dei pennacchi.</p>
--------------------------------------	--	--

**Evidenziati i requisiti minimi indispensabili**