

**CLASSE: 1 ODO**

**MATERIA: Scienze Integrate (Scienze della Terra)    DOCENTE: Forlano Giuseppe**

### **PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**

#### **ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO**

<b>Competenze chiave</b>	<b>Competenze base</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia	Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale. Riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità. Utilizzare in modo corretto le abilità e le conoscenze per una comunicazione efficace. (competenze da maturare nell'arco dell'intero biennio)	Il metodo scientifico, il sistema internazionale e gli ordini di grandezza. La Terra e lo spazio. La struttura e la dinamica terrestre. Le caratteristiche e le relazioni tra le quattro sfere: litosfera, idrosfera, atmosfera e biosfera. Le principali leggi che regolano il comportamento della materia.	Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali e artificiali. Organizzare, rappresentare e interpretare i dati raccolti. Presentare i risultati dell'analisi, utilizzando diversi supporti per migliorare la comunicazione. Individuare linguaggi idonei in ogni situazione di studio.
Competenza digitale	La padronanza della Rete e delle risorse multimediali. L'utilizzo delle nuove risorse informatiche per l'apprendimento e la trasmissione delle abilità acquisite. (competenze da maturare nell'arco dell'intero biennio)	Le principali funzioni di programmi di grafica, fogli di lavoro e le principali app di scienze.	Utilizzare e sfruttare le potenzialità degli strumenti informatici. Interpretare con senso critico i risultati della ricerca di informazioni per produrre, sviluppare, organizzare e presentare il proprio lavoro. Condividere e scambiare documenti attraverso piattaforme multimediali.
Imparare ad imparare	Essere consapevoli che lo studio si può apprendere. Riconoscere il proprio stile di apprendimento e dei propri eventuali errori comportamentali e	Essere a conoscenza delle competenze, conoscenze, abilità e qualifiche richieste. Conoscere e comprendere le proprie strategie di apprendimento, i punti	Praticare un ascolto consapevole. Usare testi cartacei e digitali. Riconoscere i concetti chiave nei testi cartacei e digitali. Prendere appunti ed integrarli con i libri di

	cognitivi. (competenze da maturare nell'arco dell'intero biennio)	di forza e debolezza delle proprie abilità.	testo. Costruire mappe concettuali.
Competenze sociali e civiche	Utilizzare conoscenze e abilità per risolvere problemi, esporre e analizzare situazioni complesse. Partecipare ordinatamente alle discussioni, accettando eventuali critiche. Sentirsi parte integrante del gruppo classe/scuola. (competenze da maturare nell'arco dell'intero biennio)	Conoscere le regole di un corretto comportamento: rispettare sé e gli altri, gli spazi e l'ambiente condivisi, i materiali e gli strumenti utilizzati. Conoscere le potenzialità del lavoro di gruppo.	Lavorare in gruppo attivamente, rispettare le consegne e i ruoli assegnati. Aiutare i compagni in difficoltà e farsi aiutare. Individuare strategie finalizzate alla ottimale realizzazione del progetto.
Consapevolezza ed espressione culturale	Applicare conoscenze teoriche a situazioni concrete. Distinguere i fatti dalle opinioni. Sviluppare capacità critica, ponendosi domande per acquisire una maggior comprensione dei fenomeni studiati. (competenze da maturare nell'arco dell'intero biennio)	Conoscere le principali scoperte scientifiche e i contributi apportati a livello locale, nazionale e internazionale. Conoscere le diversità culturali e linguistiche.	Correlare i propri punti di vista creativi ed espressivi ai pareri degli altri. Comprendere l'importanza delle innovazioni scientifiche rapportate al contesto storico/culturale.

## **CONTENUTI DEL PROGRAMMA:**

Il metodo scientifico, il sistema internazionale, la notazione scientifica.  
L' Universo: origine dell'universo e sua evoluzione, dal Big Bang al Big Crunch.  
L'osservazione del cielo: la sfera celeste, le costellazioni.  
Il telescopio Hubble. Le galassie: forma e dimensioni.  
Le stelle: origine ed evoluzione.  
La fusione termonucleare.  
Il Sole: struttura e attività.  
Il sistema solare: struttura e dimensione.  
Il moto dei pianeti e le leggi di Keplero.  
I corpi minori.  
La Luna: caratteristiche e fasi lunari. Le maree.  
Eclissi di luna e di sole. La missione dell'Apollo 11.  
La forma della Terra: dalla sfera al geoide.  
I moti di rotazione e rivoluzione.  
L'alternanza delle stagioni.  
I moti millenari.  
La misurazione del tempo: anno solare e sidereo. I fusi orari.  
L'orientamento: tecniche e strumenti.  
La rosa dei venti. Il reticolato geografico: longitudine e latitudine.  
La rappresentazione cartografica della Terra.  
Il reticolo cristallino dei minerali.  
Le proprietà dei minerali, la classificazione. La minerogenesi.  
I principali tipi di rocce. Le rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche.  
Il ciclo litogenetico.  
Il metodo d'indagine dell'interno della Terra: la sismologia.  
La struttura: crosta, mantello e nucleo. La litosfera e l'astenosfera.  
Il magnetismo terrestre.  
La deriva dei continenti. L'espansione dei fondi oceanici e il paleomagnetismo.  
La teoria della tettonica delle placche. I movimenti e i margini delle placche. L'isostasia.  
L'orogenesi. Archi vulcanici e insulari.  
Il calore terrestre. Il gradiente geotermico.  
Il vulcanismo primario e secondario. Magma basico e acido.  
Struttura e attività dei vulcani: eruzioni effusive ed esplosive.  
I terremoti e la teoria del rimbalzo elastico. Le onde sismiche di profondità e di superficie.  
L'energia dei terremoti: intensità e magnitudo. Il sismografo.  
Gli Tsunami.  
La distribuzione di vulcani e terremoti.

<b>Attività del docente e metodologia</b>	<b>Attività dello studente</b>	<b>Materiali e spazi utilizzati</b>
<p>Lezione frontale, informatizzata e/o partecipata.</p> <p>Lezione interattiva e/o multimediale</p> <p>Didattica attiva: brain-storming, dibattiti, cooperative-learning, problem-solving.</p> <p>Esercitazioni e attività laboratoriale.</p> <p>Il docente, facilitatore di conoscenze, promuove una didattica inclusiva, stimolando e guidando gli studenti alla costruzione attiva e consapevole del sapere. Lo stesso accompagna gli alunni nella comprensione che gli errori e gli ostacoli sono parte integrante del processo di apprendimento e della crescita personale.</p>	<p>Ascoltare e prendere appunti sul quaderno/tablet.</p> <p>Interagire in modo costruttivo durante le lezioni, rispettando tempi e modalità della lezione.</p> <p>Avere un atteggiamento critico e propositivo.</p> <p>Rileggere e rielaborare gli appunti a casa, integrandoli con i testi didattici e materiale online.</p> <p>Eseguire le attività didattiche assegnate dal docente con costanza e impegno.</p>	<p>Testi cartacei e digitali.</p> <p>Computer e proiettore, collegamento internet.</p> <p>Riviste e articoli scientifici.</p> <p>Aule, laboratorio, cortile e orto della scuola.</p>

## VALUTAZIONE:

CONOSCENZE	VALUTAZIONE	ABILITA'	VALUTAZIONE	COMPETENZE	VALUTAZIONE
Conosce in maniera organica e articolata, priva di errori i concetti della materia	9-10	Espone in modo rigoroso, fluido e articolato, con padronanza del lessico specifico.	9-10	Rielabora autonomamente in modo critico e personale e approfondisce l'argomento in modo autonomo. Utilizzo consapevole e rigoroso delle procedure logiche, dei processi di analisi e sintesi, dei nessi	Eccellente/ottimo

				interdisciplinari.	
Conosce in maniera adeguata e senza errori concettuali la materia.	8	Espone in modo articolato e fluido, con un corretto ricorso al lessico specifico.	8	Dimostra sicurezza nei procedimenti e rielaborazione critica.	Buono
Dimostra una conoscenza coerente, pur con qualche errore non grave.	7	Espone in modo abbastanza scorrevole e preciso.	7	Impiega in modo sostanzialmente corretto le procedure logiche, di analisi e sintesi. Presenta elementi di rielaborazione personale.	Discreto
Conosce gli elementi essenziali della materia.	6	Espone in modo semplice, abbastanza chiaro e sufficientemente coerente.	6	Dimostra alcuni elementi di rielaborazione personale, pur con alcune incertezze non gravi. Talvolta necessita di essere guidato dall'insegnante.	Sufficiente
Conosce in modo parziale e frammentario i contenuti minimi disciplinari.	5	Espone in modo incerto e con lessico impreciso. Difficoltà a procedere nell'applicazione, anche con la guida dell'insegnante.	5	Incerezze significative e scarsa rielaborazione personale.	Mediocre
Mancata acquisizione degli elementi essenziali.	4	Espone in modo frammentario e scorretto con linguaggio inappropriato. Incapacità a procedere nell'applicazione anche con la guida dell'insegnante.	4	Gravi errori diffusi e assenza di rielaborazione personale.	insufficiente
Assenza totale di conoscenze o rifiuto a priori di eseguire la prova.	2-3	Gravissime lacune di ordine logico-linguistico. Rifiuto o totale incapacità a	2-3	Gravissimi errori diffusi e assenza di rielaborazione personale.	Gravemente insufficiente

		procedere nell'applicazione anche con la guida dell'insegnante.			
--	--	---	--	--	--

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA PROVA PRATICA DI LABORATORIO

N°	Elementi di valutazione	Indicatore di valutazione	Punteggio
1	Lo scopo e le ipotesi di lavoro	Assenti	0
		Pertinenti ma scorrette	0,5
		Pertinenti e corrette	1
2	Elenco materiali occorrenti	Assente	0
		Incompleto	0,5
		Completo	1
3	Descrizione del procedimento con eventuali osservazioni	Assente	0
		Scorrettezze terminologiche e /o chimiche- osservazioni semplici	0,5
		Corretta dal punto di vista della terminologia, ma mancante di alcuni passaggi fondamentali	1
		Corretta ma incompleta	1,5
		Corretta, completa e corredata di osservazioni pertinenti	2
4	Eventuali calcoli matematici, presentazione dei risultati e compilazione delle tabelle e grafici	Assente e calcoli matematici errati	0
		Incompleta e calcoli matematici scorretti	0,5
		Corretta, ma calcoli matematici incompleti	1
		Corretta e calcoli matematici completi	2
5	Conclusioni, finalità e valutazione del lavoro svolto	Assenti	0
		Non pertinenti	0,5
		Pertinenti ma incomplete	1
		Pertinenti e corrette ma con errori nell'uso del linguaggio specifico	1,5
		Corrette scientificamente e dal punto di vista della terminologia	2
		Approfondite con riferimenti di teoria	2,5

Ad ogni indicatore viene attribuito un punteggio, fino a raggiungere il voto massimo di 10/10.