

210-A Ed. 2 del 20/04/2010		ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "B. RUSSELL"			Data: 11-5-2010	Revisione n°
SCHEMA DI PROGRAMMAZIONE DIDATTICA						
MATERIA SCIENZE NATURALI			CORSO DI STUDI Liceo Artistico		CLASSI PRIME	
ORE ANNUALI N°: 66						
1^ QUADRIMESTRE	TITOLO U.D.	OBIETTIVI	CONOSCENZE Contenuti che lo studente deve acquisire		COMPETENZE Che cosa lo studente deve saper fare	N°ORE
	1. LO STUDIO DELLA MATERIA (prerequisiti) I materiali della Terra: atomi, molecole, composti, sostanze e loro stato di aggregazione	Conoscere e comprendere i passaggi di stato fisico delle sostanze, ad esempio l'acqua. Conoscere le caratteristiche principali dell'atomo. Comprendere la differenza tra atomo, ione, isotopo, elemento, molecola, composto. Conoscere e descrivere il legame chimico.	Gli stati di aggregazione e i passaggi di stato fisico della materia. Struttura dell' atomo. La tavola periodica degli elementi: generalità. Simboli chimici di alcuni elementi. Il numero atomico e la massa atomica. Gli isotopi . Gli elettroni e il legame chimico: ionico e covalente. Legame a idrogeno.		Classificare i materiali come sostanze pure e miscugli. Saper individuare e descrivere esempi concreti di trasformazione della materia. Saper distinguere la natura delle particelle elementari che compongono l'atomo. Saper distinguere i diversi legami chimici e fare degli esempi.	10
	2. LO STUDIO DEL GEOSISTEMA: SFERA DELL' ARIA L'atmosfera e i fenomeni meteorologici	Indicare le componenti del sistema Terra e le loro interazioni. Conoscere la composizione e l'origine dell'atmosfera. Saper descrivere le funzioni dell'atmosfera. Definire le aree di alta e bassa pressione atmosferica.	L'ecosistema Terra con le sfere terrestri: solida, liquida, gassosa e dei viventi. Le caratteristiche chimico-fisiche dell'atmosfera. Le malattie dell'aria. La pressione atmosferica e le aree cicloniche e anticicloniche. I venti. Gli elementi meteorologici.		Comprendere il meccanismo dei venti sia a piccola scala che a scala planetaria. Comprendere quali sono i fattori che influiscono sulla pressione atmosferica. Comprendere l'impatto delle attività umane sull'ecosistema. Saper fare una previsione meteorologica in base alle carte del tempo.	8
	3. SFERA DELLE ROCCE L'origine dei minerali e la loro composizione chimica	Conoscere le caratteristiche chimico-fisiche dei minerali.	I minerali e le loro principali caratteristiche fisico-chimiche. Classificazione dei minerali.		Saper riconoscere i minerali silicati dai non silicati.	4

2 [^] QUADRIMESTRE	Rocce magmatiche	Conoscere l'origine delle rocce ignee e la loro classificazione.	Il processo di formazione delle rocce magmatiche e la loro classificazione.	Saper riconoscere e spiegare le caratteristiche delle rocce ignee intrusive ed effusive. Saper riportare esempi di rocce magmatiche.	4
	Rocce sedimentarie	Conoscere l'origine e la classificazione delle rocce sedimentarie.	Il processo sedimentario e le sue fasi. I combustibili fossili.	Saper riconoscere le famiglie delle rocce sedimentarie in relazione all'origine. Saper spiegare il processo sedimentario.	4
	Rocce metamorfiche	Conoscere le caratteristiche delle rocce metamorfiche.	Il processo di formazione delle rocce metamorfiche.	Saper descrivere il processo metamorfico.	3
	Ciclo litogenetico	Descrivere le fasi del ciclo litologico.	Il ciclo delle rocce. Uso diretto e indiretto delle rocce come materiali da costruzione e come materiali d'arte.	Spiegare le cause che determinano le trasformazioni delle rocce e riportare degli esempi di roccia usata come materiale nell'arte.	4
	4. LA TERRA: UN SISTEMA DINAMICO Il modellamento delle terre emerse	Conoscere e descrivere l'azione degli agenti esogeni.	I processi esogeni e la degradazione chimico-fisica della superficie terrestre.	Riconoscere e spiegare il ruolo degli agenti meteorici, acque continentali e acque oceaniche, nell'evoluzione del paesaggio.	6
	L'attività vulcanica	Conoscere l'origine del calore interno e le sue varie manifestazioni.	L'interno della Terra e il calore endogeno. L'attività vulcanica: il magma e la lava. Struttura e forma di un vulcano. Distribuzione geografica dei vulcani. Il rischio vulcanico. Il vulcanismo secondario	Conoscere e comprendere l'origine del calore interno. Distinguere il magma e lava. Descrivere gli effetti delle lave acide e basiche. Spiegare i principali tipi di eruzioni vulcaniche. Conoscere esempi di vulcanismo secondario.	6
	L'attività sismica	Conoscere e comprendere l'origine dei sismi. Conoscere come si registrano e come si misurano i terremoti.	L'attività sismica: che cos'è un terremoto. Le onde sismiche. La "forza" di un terremoto e i suoi effetti. La prevenzione del rischio. La distribuzione geografica dei terremoti. Il rischio sismico in Italia.	Spiegare la teoria del rimbalzo elastico e riconoscere le differenze delle onde sismiche. Descrivere la differenza tra le scale di misura di un evento sismico.	6
	L'interno della Terra	Descrivere il modello semplificato della struttura della Terra, a involucri concentrici.	Gli strati interni della Terra: nucleo, mantello, crosta.	Spiegare le differenze tra le principali caratteristiche chimico-fisiche degli strati interni terrestri.	3
	La tettonica delle zolle	Conoscere i vari margini di placca e i fenomeni geologici ad essi correlati.	Dalla deriva dei continenti alla teoria della tettonica delle placche. I margini convergenti, divergenti e trasformati delle placche litosferiche. I moti convettivi di calore del mantello.	Comprendere l'importanza della tettonica a placche per spiegare la dinamica della crosta terrestre. Saper spiegare le prove a sostegno della tettonica a zolle. Descrivere la relazione tra moti convettivi di calore e moto delle placche litosferiche.	8

210-B Ed. 2 del 20/04/2010		ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "B. RUSSELL"		Data:11-5-2010	Revisione n°
SCHEMA DI VALUTAZIONE					
MATERIA	SCIENZE NATURALI				
TIPO VERIFICA	CRITERI DI VALUTAZIONE				GIUDIZIO / VOTO
PROVA ORALE	CONOSCENZA Acquisizione dei contenuti	COMPETENZA Uso della terminologia scientifica	CAPACITÀ Elaborazione dell'argomento		
	Conoscenza approfondita, accurata e originale dei contenuti, con riferimenti alla realtà quotidiana.	Esposizione scorrevole e articolata , con proprietà lessicali molto rigorose e appropriate.	Riflessioni personali critiche, con collegamenti disciplinari e interdisciplinari.	10/10	
	Conoscenza completa, approfondita con attività di ricerca autonoma .	Esposizione scorrevole, con l'uso della terminologia appropriata .	Ottime capacità di analisi, sintesi, rielaborazione personale articolata.	9/10	
	Buona conoscenza degli argomenti proposti.	Esposizione autonoma con lessico scientifico appropriato.	Rielaborazione approfondita , sicura organizzata.	8/10	
	Conoscenza e comprensione completa dei contenuti trattati.	Esposizione disinvolta, terminologia scientifica appropriata.	Elaborazione chiara, coerente e lineare, ,trattazione del tutto autonoma	7/10	
	Conoscenza superficiale dei contenuti proposti.	Uso del linguaggio specifico adeguato.	Elaborazione dei concetti in modo semplice e lineare, talvolta guidata.	6/10	
	Conoscenza frammentaria dei contenuti.	Esposizione con uso della terminologia adeguata.	Elaborazione guidata, piuttosto mnemonica e non sempre coerente.	5/10	
	Gravi lacune nella conoscenza dei concetti essenziali.	Uso improprio della terminologia.	Frammentarietà nella comunicazione, difficoltà nell'elaborazione di concetti..	4/10	
	Gravissime lacune nella conoscenza di tutti gli argomenti proposti.	Esposizione non coerente e/o errata.	Fraintendimenti o ignoranza del significato dei concetti essenziali.	3/10	
	Mancata conoscenza dei contenuti proposti.	Mancanza di terminologia richiesta.	Comprensione, rielaborazione del tutto assenti.	1-2/10	

TIPO VERIFICA	CRITERI DI VALUTAZIONE			GIUDIZIO / VOTO
<p style="text-align: center;">TEST QUESTIONARIO SEMI- STRUTTURATO</p>	<p style="text-align: center;">CONOSCENZA</p> <p>1.conoscenza dei concetti principali</p> <p>2. conoscenza del linguaggio specifico</p>	<p style="text-align: center;">COMPETENZA</p> <p>1. collegare tra loro i diversi contenuti</p> <p>2. individuare i problemi e trovare le soluzioni</p>	<p style="text-align: center;">CAPACITÀ</p> <p>1. ricordare e riprodurre concetti in modo puntuale e corretto</p> <p>2. comprendere, classificare, ordinare, rappresentare i fenomeni usando grafici, schemi, modelli</p>	<p>Il voto complessivo viene attribuito in base al punteggio ottenuto rispettando i seguenti punti:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Assegnare ad ogni esercizio un punteggio in base al peso che scaturisce dagli indicatori di performance. -Fissare il voto, in decimi, da attribuire allo studente che risponda esattamente a tutte le richieste. .Fissare il livello minimo corrispondente alla sufficienza. -Fissare il voto minimo (corrispondente ad una verifica con tutte le richieste errate) simmetrico del massimo, rispetto al 6.