

I.T.T. "Luigi dell'Erba" Castellana Grotte (BA)

Unità di Apprendimento Multidisciplinare

Indirizzo: CHIMICA e INFORMATICA

TITOLO: La Terra Trema...

A.S.2018-2019

Progetto Unità Di Apprendimento multidisciplinare

Titolo	<i>“La Terra trema...”</i>	
Destinatari	Gli alunni delle classi seconde Indirizzo: CHIMICA/INFORMATICA	Anno Scolastico 2018/2019
Periodo	Gennaio-Marzo	N° ore complessivo: 55 ore

Prodotti	<ul style="list-style-type: none"> • Poster • Presentazione di un prodotto multimediale 	
Discipline coinvolte	<i>Asse linguistico</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Lingua italiana – Lingua inglese – Scienze motorie e sportive – Sostegno
	<i>Asse storico-sociale</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Storia – Geografia
	<i>Asse matematico</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Matematica
	<i>Asse scientifico-tecnologico</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Scienze integrate (Scienze della Terra) – Scienze integrate (Chimica)

Discipline di riferimento	Scienze della terra, Storia
Discipline concorrenti	Lingua italiana, Lingua Inglese, Scienze motorie e sportive, Matematica, Scienze e tecnol. Appl. (Informatica), Scienze e tecnol. Appl. (Chimica), Geografia, Fisica, Diritto ed economia, Tecnologia e tecniche di rappresentazione grafica
Competenze di base	<p><i>Asse linguistico</i></p> <p>Padronanza della lingua italiana:</p> <p>L1 Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo;</p> <p>L2 Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi</p> <p>L3 Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti;</p> <p>L4 Utilizzare e produrre testi multimediali</p> <p>L5 Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterari</p> <p>L6 Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi</p>
	<p><i>Asse storico-sociale</i></p> <p>G1 Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.</p>
	<p><i>Asse matematico</i></p> <p>M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</p> <p>M3 Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>

	<p>M4 Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</p>
	<p><i>Asse scientifico-tecnologico</i></p> <p>S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>S2 Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p>
<p>Competenze chiave di cittadinanza</p>	<p>C1 competenza alfabetica funzionale;</p> <p>C2 competenza multilinguistica;</p> <p>C3 competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria;</p> <p>C4 competenza digitale;</p> <p>C5 competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare;</p> <p>C6 competenza in materia di cittadinanza;</p> <p>C7 competenza imprenditoriale;</p> <p>C8 competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.</p>
<p>Competenze specifiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Avere la capacità di utilizzare nuove tecniche di rappresentazione delle informazioni; • Analizzare i fenomeni appartenenti al mondo naturale per ricavarne dati da rappresentare sotto forma di grafici, tabelle e poster;

- Saper rappresentare un fenomeno sotto molteplici punti di vista (storico-sociale/umanistico/scientifico-tecnologico)

Progettazione Macro

Titolo	Competenze	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
<p>1.</p> <p>Shale gas, fracking, composizione delle rocce e rischio sismico</p> <p>Ore: 3</p>	<p>S1</p> <p>S2</p> <p>S3</p>	<p>L'alunno deve saper:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ valutare i fattori che influenzano il terremoto ✓ individuare le variabili fondamentali di un problema complesso ✓ effettuare piccoli saggi sui campioni di rocce ✓ effettuare approfondimenti e ricerche bibliografiche 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Composizione chimica delle rocce ✓ correlazione tra composizione chimica delle rocce e terremoti ✓ fratturazione idraulica e shale gas ✓ shale gas, contributo all'effetto serra e al rischio sismico 	<p>Scienze integrate (Chimica)</p>	<p>Scienze e tecnologie applicate (Chimica)</p> <p>Scienze</p> <p>Fisica</p>
<p>2.</p> <p>La dinamica endogena</p> <p>Ore: 16</p>	<p>S1</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Indicare la relazione tra il tipo di lava e il tipo di eruzione ✓ Leggere un sismogramma e riconoscere i differenti tipi di onde sismiche ✓ Affrontare in modo responsabile un evento sismico 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dinamicità della litosfera; fenomeni sismici e vulcanici ✓ Il modello a strati dell'interno della Terra ✓ La teoria della tettonica delle placche e i movimenti delle 	<p>Scienze della Terra</p>	<p>Fisica, Chimica, Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica, Scienze e tecnologie</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Associare la distribuzione dei fenomeni vulcanici e di quelli tettonici ai movimenti delle placche 	placche litosferiche		applicate
<p>3.</p> <p>Matematica “in movimento”: Tabelle e grafici Ore: 12</p>	<p>M4 L2</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati ✓ rappresentare classi di dati mediante istogrammi e diagrammi a torta ✓ leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenza tra elementi di due insiemi 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ statistica descrittiva e statistica inferenziale ✓ caratteri qualitativi e caratteri quantitativi ✓ frequenza, frequenza relativa e frequenza percentuale ✓ rappresentazione dei dati ✓ definizione di media aritmetica, ponderata, mediana e moda ✓ campo di variazione, scarto semplice medio, deviazione standard, varianza 	<p>Matematica</p> <p>Italiano</p>	<p>Scienze e tecnologie applicate (informatica)</p> <p>disegno</p> <p>fisica</p>
<p>4.</p> <p>La Terra trema: la linea del tempo</p> <p>Ore: 4</p>	<p>G1</p>	<p>L'alunno deve saper:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cogliere i nessi di causalità e interdipendenza tra eventi e fenomeni. ✓ Saper collocare nel tempo e nello spazio eventi e processi storici. ✓ Saper riconoscere analogie e differenze tra diversi momenti 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Notizie relative ai principali terremoti verificatisi in Puglia a partire dal Medioevo fino ad oggi ✓ Notizie relative ai terremoti di altre zone di Italia ad alt rischio sismico <p>RIFERIMENTI</p>	<p>Storia</p>	<p>Italiano</p> <p>Geografia</p> <p>Lingua Inglese</p> <p>Scienze della terra</p> <p>Scienze integrate (chimica)</p>

		<p>storici.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Saper leggere e interpretare fonti e documenti storici ✓ Confrontare i dati emersi con quelli delle regioni di Italia ad alto rischio sismico 	<p>BIBLIOGRAFICI:</p> <p>http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/rischio_sismico.wp</p> <p>http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/cosa_fare_sismico.wp</p> <p>https://it.blastingnews.com/curiosita/2018/03/i-terremoti-de-passato-inpuglia-002459397.html</p> <p>http://www.blueplanetheart.it/2017/08/sismicita-terremoti-e-tsunami-in-puglia</p> <p>http://www.lavoripubblici.regioe.campania.it/joomla/index.php?option=com_content&view=category&id=40&layout=blog&Itemid=75</p>		Matematica
<p>5.</p> <p>La “grafia” dei terremoti</p>	<p>L1</p> <p>L2</p> <p>L3</p> <p>L4</p> <p>L5</p> <p>L6</p>	<p>L’alunno deve saper:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare le strutture della lingua italiana presenti nei testi • Applicare strategie diverse di lettura • Prendere appunti e redigere sintesi • Ricercare, acquisire e selezionare informazioni generali e specifiche 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Caratteristiche formali di un testo informativo ✓ Documentari sui terremoti <p>RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI:</p> <p>http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/rischio_sismico.wp</p>	<p>Italiano</p>	<p>Storia</p> <p>Lingua Inglese</p> <p>Scienze integrate (Chimica)</p>

		<p>in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Affrontare molteplici situazioni comunicative scambiando informazioni e idee per esprimere anche il proprio punto di vista • Produrre testi, orali e scritti, corretti e coerenti adeguati alle diverse situazioni • Individuare e riconoscere la struttura tipica del testo espositivo e argomentativo • Fruire in maniera consapevole del linguaggio filmico 	<p>http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/cosa_fare_sismico.wp</p> <p>https://it.blastingnews.com/curiosita/2018/03/i-terremoti-de-passato-inpuglia-002459397.html</p> <p>http://www.blueplanetheart.it/2017/08/sismicita-terremoti-e-tsunami-in-puglia</p> <p>http://www.lavoripubblici.regioe.compania.it/joomla/index.php?option=com_content&view=category&id=40&layout=blog&Itemid=75</p>		<p>Scienze della terra</p> <p>Scienze motorie</p>
<p>6.</p> <p><i>Titolo: #Get ready,get safe</i></p> <p>Ore: 10</p>	<p>L3</p> <p>L4</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere in maniera semplice esperienze ed eventi relativi all'ambito personale e sociale • Utilizzare in modo adeguato le strutture grammaticali • Comprendere il messaggio contenuto in un testo orale e/o scritto • Interagire in conversazioni brevi e semplici sul tema trattato • Saper parlare di un terremoto 	<p>Funzioni comunicative</p> <p>Discutere dei comportamenti da tenere in caso di pericolo</p> <p>Conoscere il lessico relativo all'argomento</p> <p>Saper dare istruzioni</p> <p>Parlare dei terremoti</p> <p>Strutture grammaticali</p> <p>Imperativi</p> <p>Futuri</p>	<p>Italiano</p> <p>Inglese</p>	<p>Inglese</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Scrivere brevi e semplici testi sull'argomento 	<p>Verbi modali</p> <p>If-clauses</p>		
<p>7.</p> <p>Scienze motorie</p> <p>Ore: 5</p>	<p>C6</p> <p>Risolvere problemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Affrontare situazioni problematiche. • Costruire e verificare ipotesi • Individuare fonti e risorse adeguate • Raccogliere e valutare i dati • Proporre soluzioni in base alla tipologia del problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • i comportamenti da assumere in caso di terremoto • eventuali azioni di primo soccorso che dovessero rendersi necessarie 	<p>scienze naturali</p>	<p>scienze motorie</p>

Progettazione Micro

n.	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	Shale gas, fracking, composizione delle rocce e	aula/laboratori	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Illustra agli studenti i concetti di shale gas, fratturazione idraulica ✓ illustra l'influenza della composizione chimica delle rocce sui danni correlati 	<p>brain storming</p> <p>lezione frontale</p> <p>lezione</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ prendono appunti durante la spiegazione ✓ in gruppo in ICL effettuano ricerche su shale gas, fratturazione

	rischio sismico		<p>ad un evento sismico</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ fornisce spunti agli studenti per una fase di studio domestico ✓ stimola il brainstorming sulle ricerche effettuate 	<p>partecipata problem solving cooperative learning analisi di laboratorio</p>	<p>idraulica, composizione chimica delle rocce e relativa correlazione con eventi sismici</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ in gruppo si confrontano sui fattori che influenzano gli eventi sismici
2	<p>I fenomeni vulcanici</p> <p>I fenomeni sismici</p> <p>La struttura interna della Terra</p> <p>Teoria della Tettonica delle placche</p>	Aula	<p>Guida gli studenti nella comprensione dei fenomeni vulcanici e di quelli sismici</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fa comprendere agli studenti come le attività sismiche, vulcaniche e orogenetiche possano essere inquadrare in un contesto più ampio di dinamica terrestre - Presenta gli argomenti con lezioni frontali, mediante mappe concettuali e audiovisivi - Assiste gli studenti nelle diverse attività svolte in classe - Controlla il lavoro svolto dagli studenti 	<p>Lezione frontale Lezione interattiva Lezione multimediale Cooperative learning Flipped Classroom</p> <p>Inoltre, per gli alunni con profitto insufficiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - brevi spiegazioni individuali o per piccoli gruppi - interrogazioni programmate, relative a parti limitate del programma 	<p>Prendono appunti durante la spiegazione</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sintetizzano o schematizzano i vari contenuti - Costruiscono una mappa concettuale riepilogativa - Studiano per acquisire le conoscenze e le abilità della micro unità - Espongono oralmente le informazioni acquisite aiutandosi con mappe e immagini - Applicano le conoscenze acquisite in varie situazioni

3	Matematica “in movimento”: Tabelle e grafici	Aula	<ul style="list-style-type: none"> ✓ prendendo spunto dall’elezione dei rappresentanti di classe sottolinea l’importanza di organizzare i dati ottenuti ✓ definisce i caratteri qualitativi e quantitativi ✓ elenca i vari tipi di rappresentazione grafica dei dati ✓ definisce frequenze, frequenza relativa, frequenza percentuale ✓ definisce media aritmetica, media aritmetica ponderata, moda e mediana ✓ definisce il campo di variazione, lo scarto semplice medio, la deviazione standard e la varianza 	risoluzione di problemi lezione frontale lezione interattiva	<ul style="list-style-type: none"> ✓ distingue tra caratteri qualitativi e quantitativi ✓ rappresenta i dati ✓ calcol le frequenze ✓ definisce media aritmetica, media aritmetica ponderata e mediana e le sa individuare ✓ definisce il campo di variazione, lo scarto semplice medio, la deviazione standard e la varianze e li sa calcolare
4	Le Terra trema: la linea del tempo	AULA	<ul style="list-style-type: none"> • Illustra i dati relativi ai terremoti in Puglia dal Medioevo fino ad oggi. • Illustra dati relativi ad altre zone di Italia nello stesso arco temporale. 	Lezione frontale Lezione partecipata Problem solving Cooperative learning	<ul style="list-style-type: none"> • Prendono appunti durante la spiegazione • Sintetizzano o schematizzano i vari contenuti • Ricercano su Internet notizie e dati • Approfondiscono e integrano i materiali forniti dall’insegnante attraverso letture in classe e a casa • Confrontano i dati emersi • Realizzano lavori di gruppo e prodotti multimediali: grafici, tabelle, poster...
5	La “grafia”	AULA	<ul style="list-style-type: none"> • Legge e analizza testi espositivi e/o 	Lezione frontale	<ul style="list-style-type: none"> • Prendono appunti durante la

	dei terremoti		<p>argomentativi inerenti al tema in oggetto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indica le norme di comportamento da tenere in caso di terremoto • Guida gli alunni, anche attraverso l'ausilio di documentari, alla scoperta degli eventi sismici • Proietta documentari 	<p>Lezione partecipata</p> <p>Problemsolving</p> <p>Cooperative learning</p>	<p>spiegazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Effettuano analisi dei testi proposti • Effettuano sintesi • Svolgono autonomamente o in gruppo ricerche su Internet o su altre fonti ad integrazione dei testi proposti • Visionano documentari e parti di film • Elaborano prodotti multimediali sotto forma di Powerpoint, grafici, poster e tabelle
6	Inglese <i>#Get ready, get safe</i>	Aula	<p>Somministra una Warm up activity</p> <p>Propone un Brainstorming</p> <p>Illustra il lessico relativo all'argomento</p> <p>Proietta un video</p>	<p>Lezione partecipata</p> <p>Cooperative learning</p> <p>Team working</p>	Lavorare in gruppo e collaborare per realizzare un prodotto multimediale e/o poster informativi
7	Scienze motorie	<p>Palestra</p> <p>Aula magna</p>	<p>PARTE PRATICA</p> <p>Prevenzione e comportamenti da assumere in caso di terremoto.</p> <p>PARTE PRATICA : zainetto della sopravvivenza</p> <p>Illustrazioni di video</p> <p>Dimostrazioni pratiche</p>	<p>lezioni frontali</p> <p>lavori di gruppo</p>	<p>Pratica azioni di primo Soccorso da attuare in caso di necessità</p> <p>Evita azioni inconsulte e dannose</p> <p>Evita l'aggravamento delle condizioni dell'infortunato</p> <p>Protegge l'infortunato da ulteriori rischi</p> <p>Favorisce la sua sopravvivenza</p>

		Modalità di accertamento delle abilità e delle conoscenze dell'UdA			
		Prova autentica			