

Allegato 7

Scienze

<p>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno</p>	
<p>CONOSCENZE e CONTENUTI TRATTATI (anche attraverso UDA o moduli)</p>	<p><u>CENNI DI CHIMICA ORGANICA</u></p> <p><u>Dal carbonio agli idrocarburi.</u></p> <ul style="list-style-type: none">• I composti organici• L'isomeria• Le proprietà fisiche dei composti organici• La reattività delle molecole organiche• Le reazioni chimiche• Gli idrocarburi saturi: alcani e cicloalcani• La nomenclatura degli idrocarburi saturi• Proprietà chimiche e fisiche degli idrocarburi saturi• Gli idrocarburi insaturi: alcheni e alchini• Gli idrocarburi aromatici <p><u>SCIENZE DELLA TERRA</u></p> <p><u>Le scienze della Terra</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Il sistema Terra• Come è fatta la Terra• Le grandi dispute della geologia• La misura del tempo: il tempo geologico• Gaia, un pianeta speciale <p><u>I minerali della Terra solida</u></p> <ul style="list-style-type: none">• I minerali• La classificazione dei minerali• Le rocce• Le rocce ignee• Le rocce sedimentarie• Le rocce metamorfiche• Il ciclo delle rocce• Le risorse della Terra solida

La struttura della Terra

- La «scoperta» della struttura interna della Terra
- La crosta
- Il mantello
- Il nucleo
- La temperatura interna e il flusso di calore
- Il campo magnetico terrestre

La dinamica endogena: i vulcani

- L'origine del magma e la sua evoluzione
- L'origine dei vulcani
- L'attività e la forma dei vulcani
- I tipi di eruzioni e i loro effetti
- Fenomeni secondari associati al vulcanismo
- La distribuzione dei vulcani
- I vulcani italiani e il rischio vulcanico in Italia
- Le risorse associate al vulcanesimo

La dinamica endogena: i terremoti

- L'origine dei terremoti
- Le onde sismiche
- La misura dei terremoti
- Gli effetti dei terremoti
- La distribuzione dei terremoti
- Il rischio sismico in Italia

La Tettonica delle placche

- La teoria della Tettonica delle placche
- La distribuzione dei continenti del passato secondo Wegener
- L'origine delle placche e l'espansione degli oceani
- Le prove a sostegno della Tettonica delle placche
- Le zone attive e deformate della crosta terrestre: i limiti di placca
- I limiti divergenti
- I limiti convergenti
- L'incontro tra le placche: l'orogenesi collisionale
- I limiti trascorrenti
- I bacini sedimentari e la Tettonica delle placche
- I bacini italiani: risorse e rischi

Le interazioni tra l'oceano e l'atmosfera

- Il sistema oceano-atmosfera
- La struttura termica del sistema oceano-atmosfera
- La circolazione verticale dell'aria e i fenomeni atmosferici
- La circolazione atmosferica globale
- Le correnti a getto e la circolazione zonale
- Fronti e perturbazioni
- La circolazione marina globale
- La dinamica del mare
- La circolazione marina superficiale
- Il sistema oceano-atmosfera e il clima

<p>Traguardi formativi</p>	<p><u>CENNI DI CHIMICA ORGANICA</u></p> <p><u>Dal carbonio agli idrocarburi.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Distinguere le varie tipologie di idrocarburi in base al tipo di legame • Riconoscere i vari tipi di isomeria • Distingue atomi nucleofili e atomi elettrofili • Assegnare i nomi alle formule secondo la nomenclatura IUPAC e viceversa • Stabilire relazioni tra configurazione spaziale e proprietà fisiche • Mettere in relazione la struttura chimica e la reattività di un idrocarburo <p><u>SCIENZE DELLA TERRA</u></p> <p><u>Le scienze della Terra</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Stimare l'età di un campione di un isotopo radioattivo conoscendo il tempo di dimezzamento • Riconoscere le interazioni tra le diverse sfere del sistema Terra nel ciclo biogeochimico del carbonio <p><u>I minerali della Terra solida</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificare il tipo di minerale/roccia • Riconoscere le caratteristiche dei minerali e delle rocce • Essere in grado di collegare il processo di formazione al tipo di roccia • Essere in grado di collegare il tipo di minerale/roccia al suo utilizzo • Essere in grado di collegare il tipo di giacimento al processo litogenetico che causa l'accumulo di materiale specifico <p><u>La struttura della Terra</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Collegare la propagazione delle onde sismiche alle proprietà della struttura interna della Terra • Collegare il sollevamento isostatico alle cause che lo generano <p><u>La dinamica endogena: i vulcani</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper classificare i vari tipi di attività vulcanica • Riconoscere il legame tra tipi di magma e tipi di attività vulcanica • Ipotesizzare la successione di eventi che determina un'eruzione vulcanica • Collegare la distribuzione dei vulcani con le dorsali oceaniche, i punti caldi, i margini continentali e gli archi insulari • Associare tipi di vulcanismo a fonti di materie prime o di energia
-----------------------------------	--

	<p><u>La dinamica endogena: i terremoti</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ipotizzare la successione di eventi che determina un fenomeno sismico • Saper leggere un sismogramma • Localizzare l'epicentro di un terremoto • Collegare la propagazione delle onde sismiche alle proprietà della struttura interna della Terra • Descrivere la «forza» di un terremoto utilizzando il linguaggio specifico della sismologia • Collegare la distribuzione dei terremoti con fosse oceaniche, dorsali oceaniche, faglie trascorrenti e catene collisionali • Conoscere la prevenzione del rischio sismico <p><u>La Tettonica delle placche</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Collegare la distribuzione di vulcanismo e sismicità con i margini fra le placche • Spiegare le anomalie magnetiche sui fondi oceanici con l'esistenza di dorsali e fosse oceaniche • Riconoscere la coerenza della teoria della Tettonica delle placche con i fenomeni naturali che caratterizzano il pianeta • Riconoscere nelle fasi del Ciclo di Wilson le diverse situazioni di margini fra placche esistenti sulla Terra <p><u>Le interazioni tra l'oceano e l'atmosfera</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le interazioni tra l'idrosfera marina e le altre sfere terrestri, in particolare l'atmosfera e la geosfera • Comprendere la dinamica dell'atmosfera • Comprendere la dinamica dell'oceano • Riconoscere su una carta meteorologica i diversi dati e fenomeni meteorologici, come la direzione dei venti, le isobare, i fronti e i cicloni • Interpretare i dati sulla temperatura media atmosferica alla luce dei fenomeni naturali e antropici coinvolti • Prevedere i rischi e gli effetti del riscaldamento globale dell'atmosfera
<p>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</p>	<p>Valitutti, Falasca, Amadio – Chimica concetti e modelli – Chimica organica.</p> <p>Lucchi – La terra, un'introduzione al pianeta vivente – Geodinamica della Terra solida interazione fra geosfere.</p>
<p>prof. <i>Fabrizio Ortolano</i></p>	