

## Syllabus Attività Formativa PF24

<b>Anno Offerta</b>	2017/18
<b>Corso di Studio</b>	PF24
<b>Insegnamento/Modulo</b>	Didattica delle Scienze della Terra
<b>Settore</b>	GEO/04
<b>Ambito</b>	
<b>CFU</b>	6.0
<b>Ore Attività Frontali</b>	36.0

<b>Contenuti (Dipl.Sup.)</b>	<p>Il corso discute in maniera puntuale i punti fondamentali legati sia alla dinamica interna sia esogena del pianeta Terra trattandoli nell'ottica dell'insegnamento delle Scienze della Terra nell'istruzione secondaria sia attraverso attività di didattica frontale che laboratoriale.</p> <p>Verranno trattati i meccanismi focali che controllano il trasferimento di massa e di calore all'interno del pianeta, fenomeni naturali testimoniati in superficie dall'attività vulcanica e sismica (terremoti). Inoltre, particolare attenzione sarà fornita ai collegamenti tra le Scienze della Terra e le altre Scienze Naturali focalizzando l'attenzione sia sulla separazione della frazione volatile dalla porzione solida del pianeta, la quale andrà a formare idrosfera, attraverso la sua condensazione, e atmosfera, che sulle condizioni geologiche che hanno favorito la formazione della vita sul pianeta. Particolare attenzione verrà, inoltre, data ai processi di dinamica esogena legati all'interazione tra la porzione superficiale del pianeta con il sistema climatico e che sovrintendono alla modellazione del paesaggio terrestre e ai processi legati alla sua trasformazione, anche violenta, che portano all'innescio di fenomenologie di natura idro-geologica.</p> <p>Infine, sarà valutato l'impatto che le fenomenologie di dinamica interna ed esterna del pianeta Terra hanno sulle comunità umane fornendo cenni sulla valutazione del rischio sismico, vulcanico e idrogeologico in funzione della vulnerabilità geologica del territorio.</p>
------------------------------	--

<p><b>Testi di riferimento</b></p>	<p>Dispense del corso.</p> <p>John P. Grotzinger &amp; Thomas H. Jordan, Capire la Terra (Volume unico). Edizione italiana curata da Elvidio Lupia Palmieri e Maurizio Parotto, con materiale didattico per i docenti e gli studenti disponibile on-line (<a href="http://online.universita.zanichelli.it/grotzinger3e/">http://online.universita.zanichelli.it/grotzinger3e/</a>), Zanichelli Editore, 2016.</p> <p>Testi di eventuale approfondimento:</p> <p>AA.VV. Le Geoscienze a Scuola 2014. Volume speciale curato da Eleonora Paris e Manuela Pelfini, Rendiconti on-line della Società Geologica Italiana, vol. 40, Società Geologica Italiana, Roma 2016. <a href="http://rendiconti.socgeol.it/244/issue.html?idv=66#">http://rendiconti.socgeol.it/244/issue.html?idv=66#</a>.</p> <p>AA.VV. I video del convegno "Le Scienze della Terra a scuola. La didattica laboratoriale per sviluppare competenze", Roma 18 ottobre 2016, Collegio Nazionale Presidenti CdS Geologia e Geofisica, Roma 2016. <a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PLc_XFSGMW0SI_IYQbSfh8EYj-IBojwcub">https://www.youtube.com/playlist?list=PLc_XFSGMW0SI_IYQbSfh8EYj-IBojwcub</a> con materiale didattico per docenti disponibile al link <a href="https://drive.google.com/file/d/0B4zwxG3qCVK-dnISYng0eIVSVkE/view">https://drive.google.com/file/d/0B4zwxG3qCVK-dnISYng0eIVSVkE/view</a>.</p> <p>AA.VV. Terra Cambia. Collezione video curata da Stefano Poli e Elisabetta Erba dell'evento tenuto al Congresso SIMP-SGI-SoGeI-AIV "Il Pianeta Dinamico: sviluppi e prospettive a 100 anni da Wegener", Firenze 2015. <a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PL_-W3Lv2A4u-lmtmsC11Mf9RDU9813P1d">https://www.youtube.com/playlist?list=PL_-W3Lv2A4u-lmtmsC11Mf9RDU9813P1d</a>.</p> <p>AA.VV. Geologi, non per caso. Collezione video curata da Stefano Poli e Elisabetta Erba dell'evento tenuto al Congresso SGI-SIMP "The Italian Geosciences of the Future -The Future of the Italian Geosciences", Milano 2014. <a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PL_-W3Lv2A4u-9RcA_078arw5xnJnnKXdl">https://www.youtube.com/playlist?list=PL_-W3Lv2A4u-9RcA_078arw5xnJnnKXdl</a>.</p> <p>"Google Earth" con applicazione "Dynamic Earth.kmz", scaricabile online.</p>
<p><b>Obiettivi formativi</b></p>	<p>Acquisire competenze nell'insegnamento delle Scienze della Terra con la finalità della progettazione di percorsi didattici innovativi e laboratoriali in abito geologico, sviluppando delle connessioni</p>

	interdisciplinari con la chimica, fisica e matematica per la trattazione dei principali fenomeni e le scienze della vita per quanto riguarda la nascita ed evoluzione della vita sul pianeta Terra.
<b>Prerequisiti</b>	Conoscenze di base delle scienze chimiche, fisiche e della Terra
<b>Metodi didattici</b>	Frontale e laboratoriale
<b>Programma esteso</b>	<p>Cenni alle teorie dell'apprendimento, con particolare riferimento alle Scienze della Terra, attraverso la presentazione di conoscenze di base trattate in maniera critica focalizzando l'integrazione con i programmi ministeriali delle altre Scienze. I contenuti sono in accordo con la proposta di syllabus preparata da collGEO ed inviato al MIUR preparata la preparazione dei docenti all'esame abilitante per la classe A50 (<a href="http://www.scienzegeologiche-italia.geo.unimib.it/attivita.html">http://www.scienzegeologiche-italia.geo.unimib.it/attivita.html</a>).</p> <p>Ciascuna attività proposta illustrerà le conoscenze di base necessarie per la comprensione dei metodi e del linguaggio utili alla definizione di percorsi didattici frontali e laboratoriali per la didattica delle geoscienze nella scuola secondaria (inferiore e superiore). Verranno illustrate attività e materiali didattici utili per gli approfondimenti laboratoriali delle Scienze della Terra. I temi verranno trattati in accordo al seguente schema:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) la <b>tettonica delle placche</b> e il motore della dinamica interna del pianeta: conoscenze di base necessarie, ed esempi di percorsi didattici;</li> <li>2) il <b>calore e le condizioni chimico-fisiche interne del pianeta</b>, decadimento radioattivo naturale, densità e chimismo dell'interno del pianeta Terra, e le basi per la definizione del tempo in geologia: conoscenze di base necessarie ed esempi di percorsi didattici</li> <li>3) le <b>rocce e i loro costituenti</b> sono i solidi che costituiscono la Terra e sono formate durante i grandi processi innescati dalla geodinamica interna del pianeta: conoscenze di base e di laboratorio necessarie ed esempi di percorsi didattici laboratoriali;</li> <li>4) la <b>vita sul pianeta</b> e le condizioni geologiche che ne hanno controllato la sua formazione ed esplosione</li> </ol>

	<p>negli oceani, la geodinamo il campo magnetico terrestre, magnetismo e paleomagnetismo, l'effetto del campo magnetico terrestre sullo sviluppo della vita: conoscenze di base necessarie ed esempi di percorsi didattici;</p> <p>5) la <b>formazione delle montagne e il clima</b>, i processi orogenici legati alla formazione del rilievo e il loro ruolo nel controllo della circolazione sia oceanica che atmosferica: conoscenze di base necessarie ed esempi di percorsi didattici;</p> <p>6) i <b>terremoti e la tettonica superficiale terrestre</b> nel quadro dei meccanismi di innesco della sismica terrestre: conoscenze di base necessarie ed esempi di percorsi didattici laboratoriali per la didattica delle Geoscienze nella scuola secondaria – la presentazione di materiali per la didattica laboratoriale ;</p> <p>7) i <b>vulcani e la loro attività</b> come testimoni in superficie della dinamica interna del pianeta: conoscenze di base necessarie ed esempi di percorsi didattici per la didattica delle Geoscienze nella scuola secondaria;</p> <p>8) la <b>geomorfologia</b> ossia la modellazione del paesaggio superficiale terrestre e la vulnerabilità idrogeologica del territorio: conoscenze di base necessarie ed esempi di percorsi didattici per la didattica delle Geoscienze nella scuola secondaria;</p> <p>9) la <b>valutazione del rischio sismico, vulcanico e idrogeologico</b> e i parametri necessari per la sua valutazione: conoscenze di base necessarie ed esempi di percorsi didattici per la didattica delle Geoscienze nella scuola secondaria;</p>
--	--