

# Testi del Syllabus

Resp. Did.	<b>PRINCIVALLE FRANCESCO</b>	Matricola: <b>003379</b>
Docente	<b>SINIGOI SILVANO</b>	Matricola: <b>002377</b>
Anno offerta:	<b>2015/2016</b>	
Insegnamento:	<b>041SM - MINERALOGIA E PETROGRAFIA CON LABORATORIO</b>	
Corso di studio:	<b>SM40 - SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE E LA NATURA</b>	
Anno regolamento:	<b>2015</b>	
CFU:	<b>9</b>	
Settore:	<b>GEO/07</b>	
Tipo Attività:	<b>B - Caratterizzante</b>	
Anno corso:	<b>1</b>	
Periodo:	<b>Secondo Semestre</b>	
Sede:	<b>TRIESTE</b>	



## Testi in italiano

<b>Lingua insegnamento</b>	Italiano
<b>Contenuti (Dipl.Sup.)</b>	<p>MODULO 1: 3CFU Mineralogia: Stato solido e concetto di omogeneo periodico. Principali operazioni ed operatori di simmetria. Cristallografia morfologica. Proprietà fisiche scalari e vettoriali. Cristallografia chimica: isomorfismo e polimorfismo. Raggi X: diffrazione, analisi chimiche in XRF, microsonda elettronica. Ottica: microscopio da mineralogia. Mineralogia Sistemática: (comprendente riconoscimento macro e microscopico dei minerali più comuni).</p> <p>MODULO 2: 3 CFU (Prof. Sinigoj) Petrografia. Abbondanza cosmica ed origine degli elementi. Differenziazione del sistema Terra in nucleo, mantello e crosta. Confronto con le meteoriti. 1) Rocce magmatiche. Vulcani e rischio vulcanico. 2) Rocce metamorfiche. 3) Rocce sedimentarie: Degradazione, trasporto, smistamento e deposizione dei sedimenti. Bacini sedimentari e dinamica della litosfera.</p> <p>MODULO 3: 3CFU (Laboratorio) (Dott. De Min) Riconoscimento macroscopico e microscopico di minerali e rocce.</p>
<b>Testi di riferimento</b>	<p>Cornelis Klein: Mineralogia. ZANICHELLI</p> <p>B. D'Argenio, F. Innocenti &amp; FP Sassi – Introduzione allo studio delle rocce. Ed. UTET</p>
<b>Obiettivi formativi</b>	Il Corso di Mineralogia e Petrografia con Laboratorio si propone di far conoscere i minerali e le rocce, gli ambienti genetici in cui si formano, le tecniche analitiche con cui vengono caratterizzati ed il loro ruolo nell'ambito delle Scienze naturali ed ambientali.
<b>Prerequisiti</b>	Prerequisito necessario sono conoscenze di chimica e matematica.

<b>Metodi didattici</b>	Lezioni Frontali ed Esercitazioni di Gruppo in laboratorio
<b>Altre informazioni</b>	.
<b>Modalità di verifica dell'apprendimento</b>	Prove pratiche relative alla parte di laboratorio e consistenti nel riconoscimento microscopico di minerali e macroscopico di rocce ed esame orale relativo ai due moduli di Mineralogia e Petrografia.
<b>Programma esteso</b>	<p><b>MODULO 1: 3CFU</b>  Mineralogia: Stato solido (amorfo e cristallino). Concetto di omogeneo periodico. Traslazione, maglie e reticoli di Bravais. Principali operazioni ed operatori di simmetria. Cristallografia morfologica; costanza dell'angolo diedro e razionalità degli indici. Gruppi, sistemi e classi: caratteristiche di simmetria e proiezioni stereografiche (principalmente delle classi oloedriche). Proprietà fisiche scalari e vettoriali (densità, durezza, piezoelettricità ecc.). Cristallografia: i legami nei minerali, raggi ionici, numero di coordinazione e concetto di vicinanza, isomorfismo e polimorfismo. Origine ed utilizzo dei raggi X. La legge di Bragg, diffrattometria, analisi chimiche in XRF, microsonda elettronica. Ottica: birifrangenza, indicatori ottici, microscopio da mineralogia, osservazioni a nicols paralleli ed incrociati.</p> <p>Mineralogia Sistemica: (comprendente riconoscimento macro e microscopico dei minerali più comuni): Classificazione strutturale dei silicati. Nesosilicati: olivine - struttura ed esempio di isomorfismo, granati, silicati di Al e concetto di polimorfismo. Minerali delle pegmatiti (tormalina, berillo, topazio ecc) Zirconio ed utilizzo dello stesso per geocronologia. Inosilicati: pirosseni – struttura, composizione. Vicinanze nei pirosseni, augiti, egirina e giadeite. Anfiboli rombici e monoclini. Fillosilicati: i minerali delle argille e loro struttura (1-1; 2-1 ecc.), argille espandibili, miche. Feldspati e feldspatoidi. Isomorfismo e composizioni dei Plagioclasii. Polimorfismo nel K-feldspato. Feldspatoidi e zeoliti. Composizione ed origine di elementi nativi, alogenuri, ossidi, solfuri, solfati e carbonati.</p> <p><b>MODULO 2: 3 CFU</b>  Petrografia. Abbondanza cosmica ed origine degli elementi. Differenziazione del sistema Terra in nucleo, mantello e crosta. Confronto con le meteoriti.  1) Rocce magmatiche. Origine dei magmi, distinzione tra rocce intrusive ed effusive, classificazione IUGS diagramma QAPF, SiO<sub>2</sub> – alcali ecc. rocce sovra- e sotto-sature Evoluzione dei magmi, vari tipi di differenziazione, assimilazione, mixing ecc. Riconoscimento macro e microscopico delle rocce magmatiche più comuni. Vulcani e rischio vulcanico.  2) Rocce metamorfiche: tipi di metamorfismo e classificazione delle facies più comuni.  3) Rocce sedimentarie: Degradazione, trasporto, smistamento e deposizione dei sedimenti. Composizione e tessiture delle rocce sedimentarie. Classificazione (silicoclastiche, carbonatiche, evaporitiche, piroclastiche). Ambienti, sistemi e sequenze deposizionali. Bacini sedimentari e dinamica della litosfera.</p> <p><b>MODULO 3: 3CFU</b>  Laboratorio  Riconoscimento macroscopico e microscopico di minerali e rocce.</p>



## Testi in inglese

<b>Lingua insegnamento</b>	Italian
----------------------------	---------

<b>Testi di riferimento</b>	Cornelis Klein: Mineralogia. ZANICHELLI B. D'Argenio, F. Innocenti & FP Sassi – Introduzione allo studio delle rocce. Ed. UTET
<b>Prerequisiti</b>	.
<b>Altre informazioni</b>	.