



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

| | |
|---|--|
| DIPARTIMENTO | Scienze della Terra e del Mare |
| ANNO ACCADEMICO OFFERTA | 2016/2017 |
| ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE | 2016/2017 |
| CORSO DILAUREA MAGISTRALE | SCIENZE E TECNOLOGIE GEOLOGICHE |
| INSEGNAMENTO | GEOCHIMICA AMBIENTALE |
| TIPO DI ATTIVITA' | B |
| AMBITO | 50569-Discipline mineralogiche, petrografiche e geochimiche |
| CODICE INSEGNAMENTO | 17200 |
| SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI | GEO/08 |
| DOCENTE RESPONSABILE | VARRICA DANIELA Professore Associato Univ. di PALERMO |
| ALTRI DOCENTI | |
| CFU | 6 |
| NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE | 102 |
| NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA | 48 |
| PROPEDEUTICITA' | |
| MUTUAZIONI | |
| ANNO DI CORSO | 1 |
| PERIODO DELLE LEZIONI | 2° semestre |
| MODALITA' DI FREQUENZA | Facoltativa |
| TIPO DI VALUTAZIONE | Voto in trentesimi |
| ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI | VARRICA DANIELA Martedì 15:00 16:00 presso lo studio sito in via Archirafi 36 III piano |

DOCENTE: Prof.ssa DANIELA VARRICA

| | |
|--|--|
| PREREQUISITI | Sono richieste le conoscenze di base di mineralogia e geochimica |
| RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI | <p>Capacita' di applicare conoscenza e comprensione</p> <p>Mediante le conoscenze acquisite durante il corso, congiuntamente alle informazioni provenienti dalle altre discipline, lo studente sviluppera' la capacita' di attivare e coordinare con sufficiente autonomia indagini finalizzate allo studio degli aspetti geochimici degli ecosistemi naturali con particolare attenzione ai processi naturali ed antropici che influenzano la stabilita, migrazione e reattivita' degli elementi chimici nella parte piu' superficiale della terra.</p> <p>Autonomia di giudizio</p> <p>Lo studente sara' in grado di valutare autonomamente i risultati del monitoraggio ambientale e le implicazioni geochimiche delle attivita' umane sull'ambiente.</p> <p>Abilita' comunicative</p> <p>Gli argomenti trattati consentiranno allo studente di esporre le tematiche ambientali con adeguatezza e competenza anche ad un pubblico non esperto. I risultati dell'apprendimento verranno valutati durante tutto il percorso formativo attraverso discussioni in aula. Il livello ed il grado di apprendimento finale saranno valutati mediante esame di profitto.</p> |
| VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO | La prova orale consiste in un colloquio volto ad accertare il possesso delle competenze e delle conoscenze disciplinari previste dal corso. La soglia della sufficienza sara' raggiunta quando lo studente mostrera' conoscenza e comprensione degli argomenti almeno nelle linee generali. Al di sotto di questa soglia l'esame sara' valutato insufficiente. Quanto piu' lo studente mostrera' una proprieta' di linguaggio e padronanza degli argomenti trattati, tanto piu' la valutazione sara' positiva. La valutazione viene espressa in trentesimi. |
| OBIETTIVI FORMATIVI | Gli obiettivi del corso sono quelli di fornire allo studente una conoscenza della composizione chimica della parte piu' superficiale della Terra, la distribuzione degli elementi chimici nei vari comparti e le leggi che ne governano la mobilita. |
| ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA | Lezioni frontali |
| TESTI CONSIGLIATI | <p>Appunti forniti dal docente.</p> <p>Dongarra' G. & Varrica D. (2004). Geochimica e Ambiente. EdiSes</p> <p>William M. White: Geochemistry (free online textbook)</p> |

PROGRAMMA

| ORE | Lezioni |
|-----|--|
| 8 | Elementi di Statistica applicata alla Geochimica Ambientale |
| 6 | Cicli biogeochimici: Ciclo dell'azoto; ciclo del fosforo; ciclo dello zolfo; ciclo del carbonio. |
| 4 | Riscaldamento globale: effetto serra, cause e ripercussioni; acidificazione degli oceani. Sequestro della CO2. |
| 6 | Particolato atmosferico: formazione ed origine del particolato atmosferico; particolato PM10 e PM2.5; Speciazione geochimica del particolato atmosferico; nanoparticelle; caratteristiche fisiche dell'atmosfera; gradiente adiabatico secco e gradiente reale; dispersione degli inquinanti in atmosfera. Benzene, amianto, diossina e radon. Composizione chimica del particolato atmosferico in ambienti urbani. |
| 4 | Oceani: caratteristiche chimico-fisico. Composizione chimica e processi di rimozione dei costituenti fondamentali |
| 10 | Acque continentali: fattori che regolano la composizione delle acque naturali; Processi di interazione acqua-roccia ; processi di dissoluzione dei carbonati; dissoluzione dei silice; solubilita' della gibbsite e della goethite; processo di alterazione dei silicati; diagramma EH-pH e condizioni redox nei sistemi naturali. Classificazione delle acque continentali (Diagramma di Langelier-Ludwig); chimica delle piogge. Studio sulla composizione delle acque potabili. |
| 10 | Acidificazione della Terra; geochimica dell'uranio; Biomonitoraggio |