# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

| | |
|---|---|
| **DIPARTIMENTO** | Scienze della Terra e del Mare |
| **ANNO ACCADEMICO OFFERTA** | 2017/2018 |
| **ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE** | 2019/2020 |
| **CORSO DILAUREA** | SCIENZE DELLA NATURA E DELL'AMBIENTE |
| **INSEGNAMENTO** | GEOCHIMICA AMBIENTALE |
| **TIPO DI ATTIVITA'** | B |
| **AMBITO** | 50175-Doiscipline di scienze della Terra |
| **CODICE INSEGNAMENTO** | 03583 |
| **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** | 3 |
| **PERIODO DELLE LEZIONI** | 1° semestre |
| **MODALITA' DI FREQUENZA** | Facoltativa |
| **TIPO DI VALUTAZIONE** | Voto in trentesimi |
| **ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI** | **VARRICA DANIELA**<br>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 teoriche e computazionali di matematica e chimica |
| **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI** | Capacita' di applicare conoscenza e comprensione<br>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.<br>Autonomia di giudizio<br>Lo studente sara' in grado di valutare autonomamente i risultati del monitoraggio ambientale e le implicazioni geochimiche delle attivita' umane sull'ambiente.<br>Abilita' comunicative<br>Gli argomenti trattati consentiranno allo studente di esporre le tematiche ambientali con adeguatezza e competenza anche ad un pubblico non esperto.<br>Capacita' d'apprendimento<br>I risultati dell'apprendimento verranno valutati durante tutto il percorso formativo attraverso discussioni in aula ed opportune prove di verifica. Il livello ed il grado di apprendimento finale saranno valutati mediante esame di profitto. |
| **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** | Dongarra' G. & Varrica D. (2004). Geochimica e Ambiente. EdiSes |

## PROGRAMMA

| ORE | Lezioni |
|---|---|
| 6 | ATMOSFERA – Origine dell'atmosfera. Struttura dell'atmosfera. Gradiente Troposferico. Ozonosfera. |
| 6 | ATMOSFERA: Composizione chimica dell'atmosfera: Azoto, Ossigeno, Argon, Anidride carbonica, Umidita. Inquinanti: Ossidi di Azoto, Ossidi di Carbonio, Ossidi di Zolfo, |
| 6 | ATMOSFERA: Benzene, diossina, Amianto. Particolato atmosferico. Effetti delle eruzioni vulcaniche. Effetto serra. Dispersione degli inquinanti |
| 2 | IDROSFERA - Proprieta' Chimico-Fisiche dell'acqua. Ciclo dell'acqua. |
| 4 | IDROSFERA: Composizione chimica degli oceani. Processi di rimozione dei costituenti fondamentali. |
| 4 | IDROSFERA: Composizione chimica delle acque continentali. Processi di interazione acqua roccia. |
| 6 | IDROSFERA: Dissoluzione dei carbonati; Alterazione dei silicati; Diagramma di Langelier-Ludwig . Diagrammi Eh-pH e condizioni ossido riduttive nei sistemi naturali. |
| 2 | IDROSFERA: Chimica delle piogge. |
| 4 | LITOSFERA - La struttura della terra. La crosta terrestre. Abbondanza degli elementi. Suoli. |
| 4 | RADIOATTIVITA' - processi di decadimento radioattivo. Legge del decadimento radioattivo. Radon. Un metodo di datazione assoluta: il radiocarbonio. |
| 4 | ISOTOPI STABILI |