

| | | | |
|--|--|---|---|
| ANNO ACCADEMICO: 2016-2017 | | | |
| INSEGNAMENTO/MODULO: GEOCHIMICA | | | |
| TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: Base | | | |
| DOCENTE: Prof. Giovanni Mongelli | | | |
| E-mail: giovanni.mongelli@unibas.it | | sito web: | |
| Telefono: 0971 206181 | | cell. di servizio: | |
| Lingua di insegnamento: ITALIANO | | | |
| n. CFU: 8 (6 di lezione e 2 di esercitazioni/laboratorio) | n. ore: 72 (48 di lezione e 24 di esercitazioni/laboratorio) | Sede: Potenza Dipartimento/Scuola: Dipartimento di Scienze CdS: Scienze Geologiche (L34) | Semestre: II (date previste di inizio e fine corso: 08/03/2017, 07/06/2017) |
| OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO | | | |
| <p>Per gli studenti che frequentano il corso di studi in Scienze Geologiche, il corso di Geochimica mira a fornire gli strumenti fondamentali per comprendere i cicli degli elementi nell'ambito delle diverse sfere geochimiche. Particolare attenzione viene posta ai fenomeni ed alle interazioni che coinvolgono crosta continentale, atmosfera e soluzioni alle basse temperature, integrando così i concetti e le informazioni fornite dai Corsi di Mineralogia e Petrografia.</p> <p>In grande sintesi, le principali conoscenze fornite riguarderanno:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ gli aspetti fondamentali dei processi che governano l'interazione fra alcune delle principali sfere geochimiche; ○ i differenti modi di rappresentare i dati geochimici nelle diverse matrici; ○ l'interpretazione, partendo da dati di composizione chimica, di una serie di fenomeni che caratterizzano i processi geologici. | | | |
| PREREQUISITI | | | |
| <p>È necessario avere acquisito le seguenti conoscenze fornite dai corsi di "Chimica" e "Mineralogia":</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ concetti di chimica inorganica con particolare riferimento alle proprietà degli atomi, alla termodinamica e all'elettrochimica; ○ conoscenza delle proprietà dei minerali e della loro classificazione sistematica | | | |
| CONTENUTI DEL CORSO | | | |
| <p>1- Cenni di Termodinamica (6 ore). Richiami alle leggi fondamentali della termodinamica; potenziale chimico, costante di equilibrio e concetto di attività; forza ionica e coefficiente di attività.</p> <p>2- Cenni di Cosmochimica (6 ore) Origine degli elementi e nucleosintesi; abbondanze degli elementi chimici nel sistema solare; meteoriti e loro importanza.</p> <p>3- La Crosta Continentale come sistema geochimico (8 ore). Composizione crostale; processi di weathering e mobilità degli elementi in ambiente superficiale; gli elementi del gruppo delle Terre Rare e i modelli di composizione della Crosta Continentale Superiore.</p> <p>4- Processi di interazione Acqua-Roccia (16 ore). Diagrammi di Attività. Solubilità dei composti SiO₂, Al(OH)₃ e Fe(OH)₃. Sistema Carbonatico e solubilità del composto CO₂. Diagrammi Eh-pH con particolare riferimento agli elementi altervalenti Fe, U ed Eu.</p> <p>5- Isotopi Stabili (6 ore). Gli isotopi stabili di H, O, C, S e N; gli isotopi stabili di H e O e il ciclo idrologico.</p> | | | |

| |
|--|
| <p>6- Decadimento radioattivo e sistemi radiometrico (6 ore). Le leggi del decadimento, sistema K-Ar; sistema U-Th-Pb.</p> <p>7- Rappresentazione dei dati geochimici di matrici solide e fluide (16 ore). Spider diagrams; patterns delle Terre Rare; Diagramma di Piper; Diagramma di Stiff; come costruire un diagramma di attività ed un diagramma Eh-pH.</p> <p>8- Sistema analitico SEM-EDS e mappature geochimiche di matrici solide (4 ore)</p> <p>9- Escursione sul campo (4 ore).</p> |
| <p>METODI DIDATTICI Il corso prevede 72 ore di didattica tra lezioni ed esercitazioni. In particolare sono previste 48 ore di lezione frontale in aula e 24 ore di esercitazioni guidate in aula, in laboratorio e sul campo. La partecipazione alle attività di laboratorio e di campo è obbligatoria.</p> |
| <p>MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO Durante il corso si svolgeranno prove intermedie ed informali di verifica che riguarderanno il programma ad esclusione delle attività di laboratorio e dell' escursione sul campo. Alla fine del corso, si svolgerà una prova scritta sugli argomenti svolti durante le lezioni frontali e Il cui voto, definito in trentesimi, qualora dovesse essere pari ad almeno 18/30 garantirà il superamento dell'esame. Qualora la prova dovesse risultare insufficiente, il docente darà la possibilità di recuperare mediante un esame orale.</p> |
| <p>TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE Testo di riferimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ S.M. Richardson, H.Y. McSween Jr., Geochemistry, pathways and processes. Prentice Hall. ○ H.Rollinson, Using geochemical data– evaluation, presentation, interpretation. Longman. ○ D.G. Brookins, Eh-pH diagrams for Geochemistry. Springer-Verlag <p>Appunti delle lezioni e materiale didattico fornito dal docente durante il corso.</p> |
| <p>METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI Il docente riceverà gli studenti nel proprio ufficio (situato al piano secondo dell'edificio 3D) il mercoledì e il giovedì dalle 16:00 alle 18:00, previo appuntamento concordato via email (giovanni.mongelli@unibas.it).</p> |
| <p>DATE DI ESAME PREVISTE¹ 12/07/2017; 04/10/2017; 13/12/2017; 7/03/2017;</p> |
| <p>SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> |
| <p>ALTRE INFORMAZIONI</p> |