



# UNIVERSITÀ DI PISA

## GEOCHIMICA

---

### RICCARDO PETRINI

Anno accademico	2018/19
CdS	SCIENZE NATURALI ED AMBIENTALI
Codice	165DD
CFU	6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
GEOCHIMICA	GEO/08	LEZIONI	52	RICCARDO PETRINI

#### Obiettivi di apprendimento

##### *Conoscenze*

Lo studente che completerà il corso con successo avrà acquisito la conoscenza dei principi di base della termodinamica e delle relazioni fondamentali per la loro applicazione nel contesto della geochimica, prerequisito per corsi più avanzati. Avrà acquisito la conoscenza di base dei processi di ossido-riduzione con specifico riferimento ai temi ambientali, dei processi di alterazione di fasi solide nella interazione acqua-roccia, e dei meccanismi che determinano il destino di elementi potenzialmente tossici negli ecosistemi naturali.

##### *Modalità di verifica delle conoscenze*

Per l'accertamento delle conoscenze saranno affrontati degli esempi durante il corso con domande collettive

##### *Capacità*

Lo studente sarà in grado di interpretare dati geochimici per la definizione dei processi  
Lo studente sarà in grado di impostare i presupposti teorici per l'interpretazione dei fenomeni osservabili

##### *Modalità di verifica delle capacità*

Saranno affrontati esempi reali e simulazioni

##### *Comportamenti*

Lo studente potrà acquisire e/o sviluppare sensibilità alle problematiche ambientali  
Lo studente acquisirà le basi per una sensibilità analitica

##### *Modalità di verifica dei comportamenti*

Saranno verificate le modalità di gestione e organizzazione di data-base geochimici

#### Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Informazioni di chimica di base

#### Indicazioni metodologiche

Lezioni frontali anche con slides; esercitazioni in aula; materiale didattico a disposizione e scaricabile; ricevimenti frequenti

#### Programma (contenuti dell'insegnamento)

Termodinamica geochimica; i concetti di equilibrio, disequilibrio e stato stazionario; proprietà dei gas; relazioni fondamentali, equilibri di fase in sistemi semplici, termodinamica delle soluzioni; reazioni di ossido-riduzione; reazioni di alterazione congruenti e incongruenti; processi di adsorbimento; ruolo della materia organica; dati geochimici e termodinamici.

#### Bibliografia e materiale didattico

Nordstrom D.K. and Munoz J.L. Geochemical Thermodynamics. Blackwell Scientific Publications

#### Indicazioni per non frequentanti



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

nessuna variazione

### Modalità d'esame

Prova orale per la verifica delle conoscenze acquisite anche con la risoluzione di problemi ed attraverso esempi

*Ultimo aggiornamento 04/10/2018 08:27*