



# UNIVERSITÀ DI PISA

## GEOCHIMICA

RICCARDO PETRINI

Academic year	2022/23
Course	SCIENZE GEOLOGICHE
Code	008DD
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
GEOCHIMICA	GEO/08	LEZIONI	48	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 geo chimica nelle Scienze Geologiche, prerequisito per corsi più avanzati. Avrà acquisito le conoscenze di base per la caratterizzazione geo chimica di materiali geologici, incluso lo studio dei processi di evoluzione magmatica e la modellizzazione del chimismo di elementi in traccia. Avrà acquisito le informazioni di base sulla applicazione di sistematiche isotopiche a sistemi geologici.

#### 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 geo chimici 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 geologiche

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 geo chimici

#### 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 geo chimica; i concetti di equilibrio, disequilibrio e stato stazionario; proprietà dei gas; relazioni fondamentali, equilibri di fase in sistemi semplici, termodinamica delle soluzioni; applicazioni alla geo chimica di matrici geologiche; sistematiche isotopiche per applicazioni geologiche; acquisizione ed elaborazione dati sperimentali.

#### Bibliografia e materiale didattico

Nordstrom D.K. and Munoz J.L. Geochemical Thermodynamics. Blackwell Scientific Publications  
Ottone G. Principles of Geochemistry. Columbia University Press



# UNIVERSITÀ DI PISA

Indicazioni per non frequentanti  
nessuna variazione

## Modalità d'esame

Prova orale per la verifica delle conoscenze acquisite anche con la risoluzione di problemi ed attraverso esempi. La prova viene considerata superata se lo studente dimostra capacità di conoscere correttamente i concetti base affrontati nel corso e le implicazioni geologiche.

Ultimo aggiornamento 01/08/2022 09:28