



# UNIVERSITA' DEGLI STUDI DEL SANNIO

## Dipartimento di Scienze e Tecnologie

Programma di Geochimica (8 CFU) AA. 2015/2016  
Corso di Laurea in Scienze Geologiche  
Prof. Domenico Cicchella

### **Cosmochimica:**

Distribuzione degli elementi nell'Universo;  
Composizione isotopica del sistema solare;  
Formazione del sistema solare;  
Meteoriti;  
Esercitazioni e problemi.

### **Classificazione geochimica degli elementi:**

Elementi volatili, semivolatili, alcalini e alcalino-terrosi, terre rare, elementi ad alta carica ionica, metalli di transizione, metalli nobili, altri elementi;  
Il coefficiente di partizione;  
Raggio ionico e carica ionica;  
Distribuzione degli elementi in traccia durante il processo di cristallizzazione magmatica;  
Esercitazioni e problemi.

### **Geochimica della Terra solida:**

Crosta oceanica e Crosta continentale;  
Interazione Crosta-Mantello;  
Composizione del mantello: mantello superiore, zona di transizione, mantello inferiore;  
Il Nucleo;  
Esercitazioni e problemi.

### **Gli Oceani:**

Composizione;  
Salinità, clorinità, densità e temperature;  
Gas disciolti;  
Elementi nutrienti;  
Esercitazioni e problemi.

### **Geochimica isotopica:**

Elementi radiogenici;  
Il decadimento radioattivo;  
Sistemi di decadimento e loro applicazioni: Rb-Sr, Sm-Nd, Lu-Hf, Re-Os, La-Ce, U-Th-Pb ;  
Serie di decadimento di U e Th;  
Isotopi dell'He e di altri gas rari;  
 $^{14}\text{C}$ ,  $^{36}\text{Cl}$  in idrologia,  $^{10}\text{Be}$  in studi sulle zone di subduzione.  
Esercitazioni e problemi.

### **Geochimica degli isotopi stabili:**

Frazionamento isotopico;  
Geotermometria;  
Frazionamento isotopico nei sistemi geologici;  
Esercitazioni e problemi.

### *Testi consigliati:*

*Appunti ed esercizi svolti durante il corso*  
*Longinelli e Deganello, Introduzione alla Geochimica. UTET*  
*Ottonello, Fondamenti di geochimica, Zanichelli*