



Dipartimento di Scienze e Tecnologie

ANNO ACCADEMICO 2017/2018

**CORSO di STUDIO in SCIENZE GEOLOGICHE
INSEGNAMENTO in GEOCHIMICA (6 CFU)**

DOCENTE Prof. DOMENICO CICHELLA

- Distribuzione degli elementi nell'Universo
- Formazione del sistema solare
- Abbondanze cosmiche degli elementi
- Abbondanza dei nuclidi e carta dei nuclidi
- Origine degli elementi
- Origine ed evoluzione del sistema solare
- Le meteoriti: origine, composizione mineralogica e chimica
- Abbondanza degli elementi nel pianeta Terra e loro distribuzione nelle sfere geochimiche
- Struttura e composizione della crosta, del mantello e del nucleo
- Storia della Terra: riscaldamento, differenziazione chimica, formazione dell'idrosfera e dell'atmosfera
- Influenza delle proprietà periodiche degli elementi sul loro comportamento geochimico
- Classificazione geochimica degli elementi
- Rocce Ignee, sedimentarie e metamorfiche
- Alterazione e formazione dei suoli
- Il ciclo globale dell'acqua
- Modelli di ciclo idrologico e scenari di variazioni climatiche
- Il ciclo globale del carbonio, dell'azoto, del fosforo e dello zolfo
- Cicli: bioaccumulo e impatto sugli ecosistemi viventi
- Fattori importanti per l'impatto ambientale (pH, potenziale redox, temperatura, BOD, salinità, mineralogia, fenomeni di adsorbimento, bioaccumulo)
- Analisi degli ecosistemi inquinati da metalli pesanti
- Sorgenti ed origine dei metalli
- Mobilità e immobilità dei metalli pesanti nell'ambiente
- Metalli potenzialmente tossici
- Essenzialità e rischi derivanti dalla presenza di metalli potenzialmente tossici
- Elementi radiogenici
- Il decadimento radioattivo
- Sistemi di decadimento e loro applicazioni
- Serie di decadimento
- Frazionamento isotopico nei sistemi geologici

Riferimenti bibliografici

- Appunti del corso preparati dal docente
- G. Ottonello "Principi di geochimica", Zanichelli, 1991
- Longinelli, S. Deganello "Introduzione alla geochimica", UTET, 1999
- De Vivo B., Lima A., Siegel F.R., 2004. Geochimica Ambientale. Liguori Editore, Napoli.