

ANNO ACCADEMICO 2013/2014

Programma dell'insegnamento: __GEOCHIMICA ISOTOPICA

Docente Titolare del corso: _DOTT. MICHELE PATERNOSTER_____

Corso di Laurea : _____SCIENZE GEOLOGICHE_____

Obiettivi formativi generali (risultati di apprendimento previsti e competenze da acquisire):

Il corso si propone di fornire allo studente una preparazione adeguata per l'utilizzo di applicazioni isotopiche in tematiche attinenti le scienze geologiche e geoambientali, in particolare nell'ambito della idrosfera al fine di interpretare la molteplicità dei fenomeni operanti nei diversi ecosistemi.

- **Risultati di apprendimento previsti:**

La Capacità di:

- analizzare ed interpretare in senso critico i dati isotopici in diversi ambiti delle scienze geologiche ed ambientali.
- riconoscere, ed organizzare in autonomia, i caratteri geochimici di un sistema naturale secondo l'approccio basato sulla teoria del frazionamento isotopico, dello scambio e dell'equilibrio isotopico.

- **Competenze da acquisire:**

Lo studente potrà acquisire conoscenze sulle sistematiche isotopiche di elementi stabili e radioattivi di specifico interesse applicativo per le geoscienze.

Programma del Corso:

Isotopi stabili

Caratteri generali degli isotopi, misurazioni e notazioni in uso, standard di riferimento, processi naturali di frazionamento. δD e $\delta^{18}O$ nel ciclo idrologico, composizione isotopica del carbonio, dello zolfo e dell'azoto, esempi di applicazione degli isotopi stabili in problematiche ambientali.

Isotopi radioattivi

Principi ed applicazioni dei metodi radiometrici. Isocrona e concordia. Metodi di datazione: trizio, carbonio-14. Sistema Potassio-Argon Sistema Rubidio-Stronzio Sistema Uranio-Torio-Piombo Significato dell'età radiometrica. Applicazioni della geochimica degli isotopi radioattivi in petrologia (Es: Sistematiche Sr-Nd-Pb)

Testi di riferimento:

- Allegre C.J. (2008). Isotope geology. Cambridge University Press, 512 pp.
- Faure G. (1986). Principle of isotope geology, 2nd Edition. John Wiley & Sons, 589 pp.
- Rollinson H. (1993). Using geochemical data– evaluation, presentation, interpretation. Longman, 352 pp
- Dongarrà e Varrica (2004). Geochimica e Ambiente. Edises srl – Napoli, 244 pp.

Propedeuticità consigliate:

Chimica - Geochimica