



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Geochronology and Archeometry

2122-1-F7401Q052

Obiettivi

Introdurre i concetti fondamentali della geocronologia e geochimica isotopica e le loro applicazioni alla ricerca geologica e archeologica.

Contenuti sintetici

Il corso tratterà dei principali metodi di datazione di interesse per la ricerca geologica e archeologica.

Geocronologia isotopica: il decadimento radioattivo. L'equazione dell'età. Metodi Rb-Sr, Sm-Nd, U-Pb, K-Ar e ^{39}Ar - ^{40}Ar . Errori statistici e sistematici. Principi di spettrometria di massa: TIMS, SIMS, PIMMS. Geochimica isotopica di Sr, Nd, Pb. Applicazioni della geochimica isotopica a studi di provenienza di sedimenti e di oggetti archeologici. Applicazioni della geochimica alla mitigazione del rischio vulcanico.

Geocronologia del Quaternario: radiocarbonio, serie dell'uranio, tracce di fissione, termoluminescenza, dendrocronologia. Altri metodi di datazione non-isotopica diretti e indiretti. Datazione dell'evoluzione degli ominidi.

Frazionamento degli isotopi stabili, termometria isotopica e proxies paleoclimatologici: deuterio, carbonio, ossigeno, elementi pesanti.

Radionuclidi estinti e cosmogenici.

Il corso sarà tenuto in Inglese; a richiesta unanime potrà essere tenuto in Italiano.

Programma esteso

Il corso tratterà dei principali metodi di datazione di interesse per la ricerca geologica e archeologica.

Geocronologia isotopica: il decadimento radioattivo. L'equazione dell'età. Metodi Rb-Sr, Sm-Nd, U-Pb, K-Ar e ^{39}Ar - ^{40}Ar . Errori statistici e sistematici. Principi di spettrometria di massa: TIMS, SIMS, PIMMS. Geochimica isotopica di Sr, Nd, Pb. Applicazioni della geochimica isotopica a studi di provenienza di sedimenti e di oggetti archeologici. Applicazioni della geochimica alla mitigazione del rischio vulcanico.

Geocronologia del Quaternario: radiocarbonio, serie dell'uranio, tracce di fissione, termoluminescenza, dendrocronologia. Altri metodi di datazione non-isotopica diretti e indiretti. Datazione dell'evoluzione degli ominidi.

Frazionamento degli isotopi stabili, termometria isotopica e proxies paleoclimatologici: deuterio, carbonio, ossigeno, elementi pesanti.

Radionuclidi estinti e cosmogenici.

Il corso sarà tenuto in Inglese; a richiesta unanime potrà essere tenuto in Italiano.

Prerequisiti

Chimica, fisica, geochimica, geofisica (raccomandate).

Modalità didattica

Lezione frontale, esercitazioni

Materiale didattico

Dispense

M. Walker - Quaternary dating methods - Wiley

Periodo di erogazione dell'insegnamento

marzo-giugno 2022

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Le modalità di verifica dell'apprendimento avvengono esclusivamente a fine corso mediante un colloquio orale interattivo per il controllo intensivo sulle capacità di riflessione autonoma sui punti critici del programma svolto a lezione, durante il quale i/le discenti devono dimostrare di saper ragionare avendo capito i principi della Geocronologia e dell'Archeometria.

Orario di ricevimento

mercoledì 11-13
