UNIVERSITÀ DI PISA

PALEOCLIMATOLOGIA ISOTOPICA

ELEONORA REGATTIERI

Anno accademico	2018/19
CdS	SCIENZE AMBIENTALI
Codice	162DD
CFU	6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
PALEOCLIMATOLOGIA ISOTOPICA	GEO/08	LEZIONI	54	ELEONORA REGATTIERI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze
Il corso intende fornire le conoscenze di base sulla geochimica degli isotopi stabili sul loro utilizzo nelle ricostruzioni paleoclimatiche e paleoambientali nei diversi ambienti (principalmente durante il periodo Quaternario).

Modalità di verifica delle conoscenze
La base per la verifica delle conoscenze sarà l'esame finale orale dove saranno discussi gli aspetti teorici ed applicativi della materia.

Capacità
Conoscenza ed interpretazione di dati isotopici e loro applicazioni nelle ricostruzioni paleoambientali e paleoclimatiche in diversi ambienti. Loro limiti di utilizzo e la loro integrazione con altri proxy.

Modalità di verifica delle capacità
Le modalità di verifica delle capacità saranno basate principalmente sulla discussione dell'esame finale e da discussioni durante lo svolgimento del corso.

Comportamenti
Gli studenti acquisiranno comportamenti corretti nella selezione ed utilizzo di serie di isotopi stabili per l'analisi di specifici problemi legati alle ricostruzioni ambientali e climatiche

Modalità di verifica dei comportamenti
Attraverso la discussione durante il corso e l'esame finale

Prerequisiti (conoscenze iniziali)
Nozioni base di geochimica, stratigrafia, climatologia

Indicazioni metodologiche
Lezioni frontali con uso di slides e lezioni pratiche di laboratorio (analisi di serie di dati geochimici applicati alla ricostruzione paleoclimatica e visite guidate a laboratori esterni). Tutto il materiale relativo alle lezioni frontali è fornito direttamente agli studenti. Agli studenti sono anche forniti file relativi ad articoli di approfondimento e/o di integrazione. E' previsto l'uso di terminologia italiana ed inglese, le slide del corso sono in inglese. L'interazione tra studente e docente avverrà, oltre che durante le ore di lezione, durante gli orari di ricevimento e a mezzo di posta elettronica.

Programma (contenuti dell'insegnamento)
Syllabus
Geochimica isotopica-paleoclimatologia isotopica-metodi di datazione-ricostruzioni paleoclimatiche-archivi marini-archivi terrestri-modelli di età. Concetti generali di geochimica isotopica (definizione, processi di decadimento, processi di frazionamento). Gli isotopi di H e O nel ciclo idrogeologico. Gli isotopi dell'ossigeno e i processi di frazionamento nella formazione dei carbonati. La paleoclimatologia isotopica marina, le scale isotopiche marine, la ricostruzione dei volumi dei ghiacci e le oscillazioni del livello del mare. Utilizzo degli isotopi stabili nello studio delle carote di ghiaccio. La geochimica isotopica del carbonio e utilizzo in paleoclimatologia. La paleoclimatologia isotopica di carbonati terrestri (carbonati lacustri, carbonati di grotta e pedogenetici. L'evoluzione climatica dell'area Mediterranea e Nord Atlantica durante il Quaternario.

Cenni di spettrometria e tecniche di campionamento ed analisi di carbonati. Analisi di serie di dati geochimici applicata alla paleoclimatologia.

Bibliografia e materiale didattico

W.F. Ruddiman: Earth's climate. Past and Future. Freedom and Company, New York (2008)
M.J. Leng: Isotopes in Paleoenvironmental Research. Springer (2006)

Indicazioni per non frequentanti

La frequenza non è obbligatoria e il materiale può essere richiesto direttamente al professore o tramite la piattaforma moodle

Modalità d'esame

Esame orale finale

Ultimo aggiornamento 16/09/2018 08:10