



# UNIVERSITÀ DI PISA

## PALEOCLIMATOLOGIA ISOTOPICA

### ELEONORA REGATTIERI

Academic year	2018/19
Course	SCIENZE AMBIENTALI
Code	162DD
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
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.



# UNIVERSITÀ DI PISA

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*