UNIVERSITÀ DI PISA

GLOBAL CHANGES

GIOVANNI ZANCHETTA

Academic year	2020/21
Course	SCIENZE AMBIENTALI
Code	160DD
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
GLOBAL CHANGES	GEO/04	LEZIONI	51	MARTA PAPPALARDO SERGIO ROCCHI GIOVANNI ZANCHETTA

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze
Il corso intende fornire conoscenze generali sui cambiamenti climatici da un punto di vista geologico su scale temporali diverse e sui loro effetti in relazione alle attività umane negli ultimi secoli/millenni. In particolare saranno trattati gli aspetti che riguardano gli effetti connessi alle variazioni climatiche (es. variazione del livello del mare) e quelli relativi alle attuali discussioni in corso sulla gestione dei cambiamenti in atto nonchè alle proiezioni future. L'insegnamento è quindi propedeutico a alla la gestione delle problematiche ambientali riguardanti i cambiamenti climatici e il loro impatto anche considerando le proiezioni future.

Modalità di verifica delle conoscenze
La modalità di verifica delle conoscenze avverrà attraverso un esame scritto (eventualmente integrato da un esame orale) con domande aperte dove saranno affrontati gli aspetti teorici dei cambiamenti globali discussi durante il corso.

Capacità
Al termine dell'insegnamento, lo studente sarà in grado di interpretare i cambiamenti globali alla scala geologica compreso il riscaldamento globale recente e riconoscere l'impatto e conseguenze del riscaldamento globale e sue principali cause. Inoltre sarà in grado di identificare le principali criticità ambientali connesse con il riscaldamento globale.

Modalità di verifica delle capacità
La verifica delle capacità sarà effettuata durante il corso con discussioni specifiche in classe, seminari e durante l'esame finale.

Comportamenti
Saranno acquisiti comportamenti idonei nell'ambito delle discussioni sui cambiamenti globali (global warming) a sulle relative mitigazioni nonchè una visione scientificamente corretta e documentata rispetto alle problematiche ambientali connesse al riscaldamento globale.

Modalità di verifica dei comportamenti
Attaverso le discussioni durante il corso e l'esame finale

Prerequisiti (conoscenze iniziali)
Conoscenze di base di geologia, geografia fisica , geomorfologia e chimica

Indicazioni metodologiche
Lezioni frontali con uso di slides. Tutto il materiale relativo alle lezioni frontali è fornito direttamente agli studenti o su piattaforma moodle. Agli studenti sono anche forniti file relativi ad articoli di approfondimento e/o di integrazione. E' prevista attività seminariale integrativa ed eventuali escursioni connesse con argomenti del corso. E' previsto l'uso di terminologia italiana ed 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: Cambiamenti Globali-Riscaldamento globale-evoluzione dell'atmosfera-evoluzione climatica del Cenozoico-tettonica e clima –cambiamenti del livello del mare -evoluzione della criosfera.

Programma dettagliato del corso Conoscenze generali sui processi di differenziazione della Terra, evoluzione chimica dell'atmosfera, legami tra evoluzione di atmosfera, biosfera e minerali. Il concetto di proxy climatici, le variazioni climatiche a scale diverse e i diversi forzanti climatici. Il clima e l'evoluzione tettonica. Evoluzione climatica del Cenozoico con particolare attenzione all'ultimo milione di anni e all'Olocene. L'Antropocene e l'ipotesi di Ruddiman. Metodi di misura del livello del mare a valenza locale e planetaria. Cause delle variazioni del livello del mare. Come si determinano le variazioni del livello del mare avvenute nel passato. Entità e ritmi delle variazioni del livello del mare alla scala dei tempi geologici. Le variazioni del livello del mare nell'ambito del dibattito scientifico sui cambiamenti globali.

Bibliografia e materiale didattico
W.F. Ruddiman: Earth's climate. Past and Future.

Indicazioni per non frequentanti
La frequenza non è obbligatoria e tutto il materiale puoò essere trovato su piattaforma Moodle oppure rischiesto direttamente agli insegnanti.

Modalità d'esame
Esame scritto con domande aperte (con eventuale integrazione di esame orale)

Ultimo aggiornamento 21/10/2020 17:54