UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Climate Change Impacts On Geohazards

2627-2-F7402Q021

Obiettivi

L'insegnamento mira a fornire allo studente una conoscenza generale dei cambiamenti climatici e dei loro effetti sui rischi naturali.

Conoscenza e comprensione
Conoscere e comprendere i principali processi che governano il sistema climatico e la sua variabilità da una prospettiva geologica e di sistema Terra. Comprendere le variazioni osservate e previste delle principali variabili climatiche e la loro relazione con i processi di pericolosità naturale. Comprendere i meccanismi fisici che collegano il cambiamento climatico agli eventi estremi e ai principali rischi idro-geomorfologici.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione
Saper analizzare e interpretare dati climatici e relativi ai rischi naturali per identificare tendenze, variabilità e cambiamenti significativi. Saper mettere in relazione i processi climatici con l'occorrenza e l'evoluzione dei rischi naturali in diversi contesti ambientali. Saper integrare informazioni climatiche, geologiche e idrologiche per valutare il comportamento dei rischi in condizioni attuali e future.

Autonomia di giudizio
Saper valutare criticamente il ruolo relativo dei fattori climatici, ambientali e geologici nel controllo dei rischi naturali. Saper valutare l'affidabilità e i limiti di dati, metodi e proiezioni utilizzati nell'analisi clima–rischi. Saper formulare giudizi motivati sugli scenari futuri dei rischi in relazione al cambiamento climatico, includendo le incertezze.

Abilità comunicative
Saper descrivere in modo chiaro i processi climatici e le relazioni con i rischi naturali utilizzando un linguaggio scientifico appropriato. Saper sintetizzare e presentare risultati attraverso elaborati scritti, rappresentazioni grafiche e comunicazioni orali strutturate. Saper comunicare in modo trasparente ed efficace incertezze e limiti delle analisi.

Capacità di apprendimento
Saper applicare le conoscenze acquisite a casi di studio nuovi e non familiari. Saper accedere e utilizzare autonomamente fonti scientifiche e dataset. Saper integrare concetti provenienti da diverse discipline delle scienze

della Terra in un percorso di apprendimento interdisciplinare.

Contenuti sintetici

Il corso prevede un'introduzione sui cambiamenti climatici, in particolare sui trend passati e sulle proiezioni future delle variabili meteo-climatiche più rilevanti per i rischi naturali. Inoltre, analizza i drivers climatici e i meccanismi dei principali rischi naturali (alluvioni, frane, tempeste, valanghe), al fine di studiarne l'evoluzione.

Programma esteso

1. Introduzione alla problematica del climate change in una prospettiva geologica
2. Analisi dei trend dell'ultimo secolo delle variabili climatiche più importanti e rilevanti per i rischi naturali
3. Variazioni nella frequenza e nell’intensità degli eventi estremi e teleconnessioni climatiche
4. Impatto dei cambiamenti climatici sulle frane (drivers, meccanismi, trend recenti e previsioni future)
5. Impatto dei cambiamenti climatici sulle alluvioni (drivers, meccanismi, trend recenti e previsioni future)
6. Impatto dei cambiamenti climatici sulle valanghe (drivers, meccanismi, trend recenti e previsioni future)
7. Impatto dei cambiamenti climatici sulla disponibilità idrica (drivers, meccanismi, trend recenti e previsioni future)
8. Impatto dei cambiamenti climatici su incendi boschivi e siccità.

Prerequisiti

E' consigliato il corso di Valutazione dei Rischi Geologici

Modalità didattica

lezioni interattive e esercizi (42 ore)
ricerca e preparazione alla presentazione (6 ore)

Materiale didattico

Dispense, materiale bibliografico e datasets forniti dal docente.

Periodo di erogazione dell'insegnamento

II semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Agli studenti sarà richiesto di selezionare un argomento affrontato durante il corso, svolgere una ricerca autonoma sul tema scelto, preparare una presentazione (con slides) e presentare il proprio lavoro alla classe. La valutazione terrà conto della capacità degli studenti di analizzare criticamente l'argomento selezionato, approfondire la letteratura scientifica pertinente e comunicare efficacemente i risultati della propria ricerca.

Non sono previste prove in itinere né esame scritto.
La valutazione finale è attribuita in trentesimi.

Orario di ricevimento

Il Docente riceve su appuntamento, da concordare tramite e-mail.

Sustainable Development Goals

ISTRUZIONE DI QUALITÁ | LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO