UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Geo-Hydrological Risk

2425-1-F7401Q109

Obiettivi

Comprendere i rischi idrogeologici attraverso una presentazione generale, l'analisi di casi di studio, e la modellazione fisico-matematica.

Contenuti sintetici

1) INTRODUZIONE

2. COLATE DETRITICHE

3) VALANGHE DI ROCCIA

4) ALTRE TIPOLOGIE DI RISCHIO IDROGEOLOGICO

Programma esteso

1) INTRODUZIONE
Tipologie di rischi idrogeologici; frane, colate detritiche, inondazioni; materiali geologici da cui si sviluppano i dissesti idrogeologici

2) COLATE DETRITICHE
Breve introduzione alla dinamica dei fluidi e alla reologia; fluidi Newtoniani e non Newtoniani;
Colate detritiche: esempi e casi di studio in materiali morenici, vulcanici, alluvionali; GLOF
Relazione con l'idrogeologia, le precipitazioni, e il clima

Dinamica delle colate detritiche
Mitigazione del rischio da colate detritiche
Dissesti superficiali

3) VALANGHE DI ROCCIA
Introduzione alla fisica dell’attrito
Valanghe di roccia: esempi e casi di studio
Dinamica delle valanghe di roccia
Caduta massi

4) ALTRE TIPOLOGIE DI RISCHIO IDROGEOLOGICO
Valanghe di neve
Breve introduzione alla geomorfologia e idraulica fluviale
Inondazioni
Rottura di grandi dighe
Svuotamento catastrofico di laghi glaciali e analoghi extraterrestri
Frane sottomarine e tsunami
Il rischio idrogeologico nella storia dell’uomo
Epilogo

Prerequisiti

conoscenza di base di meccanica

Modalità didattica

Lezioni frontali o da remoto
21 lezioni da 2 ore in presenza, Didattica Erogativa
2 attività di laboratorio da 4 ore in presenza, Didattica Interattiva

Materiale didattico

Fornito dal docente; in parte, uso di libri

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Secondo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Un esame scritto, oppure orale in remoto

Orario di ricevimento

Da definirsi

Sustainable Development Goals

VITA SULLA TERRA