

## COURSE SYLLABUS

### Geology of Volcanic Areas

2425-1-F7401Q086

---

#### Obiettivi

Fornire conoscenze che permettano di affrontare il rilevamento litostratigrafico e geologico-strutturale delle successioni vulcaniche, con riferimento anche alla ricostruzione dell'evoluzione di un edificio vulcanico dal punto di vista geologico e geomorfologico.

#### Competenze analitiche

- Metodi di indagine di terreno, mappatura da foto aeree e immagini da droni, analisi di modelli 3D ad alta risoluzione;
- Realizzazione e lettura di carte tematiche focalizzate ai prodotti vulcanici;
- Conoscenze di base per studi di pericolosità e geotermia in aree vulcaniche.

#### Contenuti sintetici

I contenuti generali permettono la preparazione dello studente per poter affrontare un'indagine completa, dal punto di vista geologico, dell'ambiente vulcanico. Gli studi quindi comprendono gli aspetti legati all'evoluzione litologica, stratigrafica, geomorfologica e strutturale degli edifici vulcanici.

#### Programma esteso

Il corso è costituito da una serie di lezioni indoor, pari a 4 CFU, più una uscita sul terreno in ambiente vulcanico in Italia, equivalente a 2 CFU.

Programma dettagliato delle lezioni indoor:

1. Introduzione: Vulcani e geodinamica
  - 1.1 Vulcanismo associato ai margini divergenti
  - 1.2 Vulcanismo associato ai margini convergenti
  - 1.3 Vulcanismo associato ai margini trasformati
  - 1.4 Vulcanismo intraplacca
2. Tipologia delle eruzioni e prodotti
  - 2.1 Eruzioni effusive, esplosive, freato-magmatiche, freatiche
  - 2.2 Prodotti delle eruzioni effusive
  - 2.3 Prodotti delle eruzioni esplosive
3. Prodotti gravitativi
  - 3.1 I depositi vulcanoclastici, lahar, debris avalanche
4. Gli edifici vulcanici
  - 4.1 I plateau basaltici
  - 4.2 I vulcani monogenici
  - 4.3 I vulcani poligenici
  - 4.4 Le caldere
  - 4.5 Pseudocrater, Hornitos, Bastioni di scorie
5. I metodi di cartografia dei depositi vulcanici
  - 5.1 Rilevamento di terreno
    - 5.1.1 Rilevamento delle unità litostatigrafiche
    - 5.1.2 Le Unconformity Bounded Stratigraphic Units
    - 5.1.3 I litosomi
  - 5.2 Il contributo della fotointerpretazione
6. I corpi subvulcanici
  - 6.1 Dicchi
  - 6.2 Inclined sheets
  - 6.3 Sill
  - 6.4 Neck, laccoliti e lopoliti
7. Esempi di geologia del vulcanismo Quaternario in Italia
  - 7.1 I Campi Flegrei
  - 7.2 Il Somma-Vesuvio
  - 7.3 Ischia
  - 7.4 Le isole Eolie
    - 7.4.1 Aliduci-Filicudi-Lipari-Panarea
    - 7.4.2 Stromboli
    - 7.4.3 Vulcano
  - 7.5 M. Etna
  - 7.6 Pantelleria
  - 7.7 Colli Albani
  - 7.8 I vulcani sottomarini
8. Cenni di pericolosità/rischio vulcanico
  - 8.1 Vulcani estinti, quiescenti ed attivi
  - 8.2 Il Volcanic Explosive Index
  - 8.3 Le carte di rischio vulcanico

## **Prerequisiti**

Conoscenze di base di rilevamento geologico, geomorfologia e geologia strutturale. Una volta attivato, aver seguito il corso di Introduzione alla vulcanologia. Avere fatto il Corso di Sicurezza sul Terreno.

## **Modalità didattica**

Lezioni in aula e un'uscita sul terreno in Italia in un'area vulcanica

## **Materiale didattico**

File di presentazioni PowerPoint e letture suggerite a lezione.

## **Periodo di erogazione dell'insegnamento**

Secondo semestre

## **Modalità di verifica del profitto e valutazione**

Media pesata dei voti conseguiti per la parte delle lezioni e per la parte di terreno.

## **Orario di ricevimento**

Per appuntamento

## **Sustainable Development Goals**

---