

COURSE SYLLABUS

Geology of Volcanic Areas

2627-1-F7402Q035

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 litostратigrafiche
 - 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

L'insegnamento si sviluppa per un totale di 6 CFU, articolati in attività di didattica erogativa e attività di campo.

Lezioni frontali: 21 ore (3 CFU) in modalità erogativa (DE) in presenza.

Attività di campo: 36 ore (3 CFU) in modalità interattiva (DI) in presenza, organizzate in più giornate consecutive.

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
