



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## VULCANOLOGIA

**PAOLA MARIANELLI**

Anno accademico 2020/21  
CdS SCIENZE NATURALI ED AMBIENTALI  
Codice 019DD  
CFU 6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
VULCANOLOGIA	GEO/08	LEZIONI	56	PAOLA MARIANELLI

### Obiettivi di apprendimento

#### *Conoscenze*

Acquisizione delle conoscenze di base relative ai vulcani, ai processi eruttivi, ai diversi tipi di eruzioni, di prodotti e di depositi, ai principali tipi di strutture vulcaniche, alle risorse naturali connesse ai sistemi vulcanici, ad aspetti di pericolosità vulcanica.

#### *Modalità di verifica delle conoscenze*

Le conoscenze saranno verificate mediante esame orale con voto

#### *Capacità*

Lo studente sarà in grado di comprendere le relazioni tra depositi vulcanici, le dinamiche delle eruzioni e i meccanismi eruttivi.

#### *Modalità di verifica delle capacità*

discussione durante l'esame orale

#### *Comportamenti*

Lo studente potrà acquisire capacità di svolgere attività analitica e di elaborazione dati

#### *Modalità di verifica dei comportamenti*

Discussione durante il corso e durante l'attività di esercitazione in laboratorio

#### *Prerequisiti (conoscenze iniziali)*

conoscenze di base di geochimica dei magmi

#### *Programma (contenuti dell'insegnamento)*

Introduzione ai processi vulcanici. Distribuzione dei vulcani sulla superficie terrestre, relazioni tra geodinamica e vulcanismo. Proprietà chimico-fisiche e reologia dei magmi. Risalita di magmi e processi pre-eruttivi. Volatili, vescicolazione e frammentazione esplosiva del magma. Attività effusiva e esplosiva (attività esplosiva magmatica, idromagmatica, freatomagmatica e freatica). Classificazione e tipi di eruzione, meccanismi eruttivi, principali caratteristiche dei prodotti e tipi di depositi (colate di lava e campi di lava, lave sottomarine e ialoclastiti, duomi e colate, fontane di lava, eruzioni hawaiane, stromboliane, pliniane, vulcaniane, surtseyane, freatopliniane). Litologia dei prodotti vulcanici. Tecniche di studio di base dei prodotti vulcanici e metodologie analitiche impiegate. Morfologia degli apparati vulcanici; strutture calderiche. Impatto dell'attività vulcanica sull'ambiente naturale. Cenni alla pericolosità dei fenomeni vulcanici. Vulcani e risorse.

#### *Bibliografia e materiale didattico*

Lockwood JP & Hazlett RW (2010) Volcanoes. Global Perspectives. Wiley-Blackwell, 541pp  
Schmincke HU (2004) Volcanism. Springer, 324 pp.  
Giacomelli L & Scandone R (2002) Vulcani e eruzioni  
Scandone R Giacomelli L (1998) Vulcanologia  
Németh & Martin (2007) Practical Volcanology, Lecture notes for understanding volcanic rocks from field based studies



**Indicazioni per non frequentanti**

materiale didattico in formato elettronico fornito su richiesta

**Modalità d'esame**

orale con voto

*Ultimo aggiornamento 04/05/2021 10:36*