DIPARTIMENTO
DI SCIENZE DELLA TERRA

SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

CONTATTI

Segreteria didattica
Stanze 101 e 103
Edificio di Mineralogia - CU005
Piazzale Aldo Moro 5, 00185 Roma
e-mail: didattica.dst@uniroma1.it

Web
https://corsidilaurea.uniroma1.it

Social
Instagram
@dst_sapienza

Corso di laurea magistrale in Geologia di esplorazione

a.a. 2026-2027

Il Corso di Laurea Magistrale in Geologia di Esplorazione

LM 74 A.A. 2026-2027

L'Italia è il paese europeo con il più alto rischio geologico, a causa di vulcani attivi, terremoti, frane e alluvioni. Inoltre, in un contesto segnato dal cambiamento climatico e dalla transizione energetica temi quali la cattura e lo stoccaggio della CO_2, l'energia geotermica e il reperimento di elementi critici richiedono solide competenze sui processi geologici e una valutazione attenta della sostenibilità.
Come possiamo rendere possibile la transizione energetica? Come possiamo ridurre i rischi naturali?

Il Corso di Studi, CdS, in Geologia di esplorazione è costruito per dare una risposta a queste domande e si fonda su:

4 esami caratterizzanti (fondamentali ed illustrati a fianco) per fornire delle basi comuni a tutti gli studenti.

3 indirizzi:

Geodinamica Terremoti e Vulcani

Struttura ed Evoluzione della Terra

Georisorse e Geomateriali

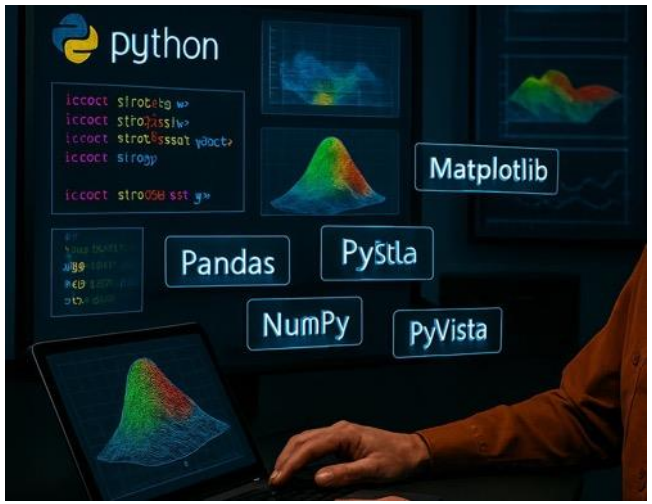
Insegnamenti opzionali tra cui scegliere per personalizzare al meglio il proprio percorso formativo.

Tirocinio da 3 CFU

Tesi di Laurea da 27 CFU

1) Metodi analitici per lo studio dei geomateriali, per fornire conoscenza sulle principali tecniche di laboratorio per lo studio dei geomateriali.

2) Analisi ed elaborazione dati per le geoscienze, per far sviluppare le abilità ad un approccio quantitativo ai processi naturali.

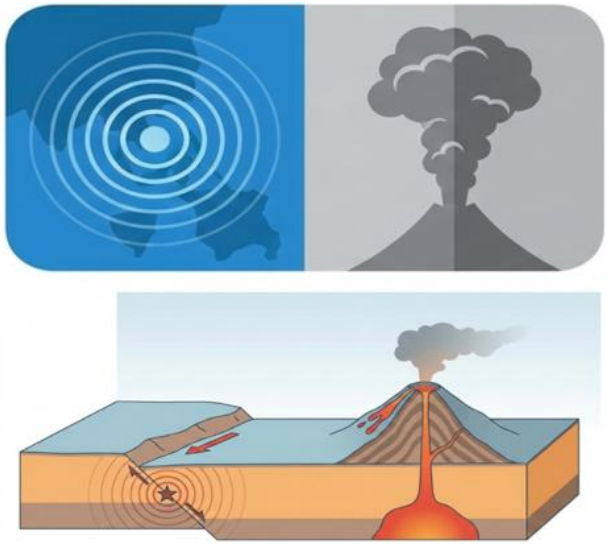


3) Tecniche di geologia di terreno, per fornire una base comune ai 3 indirizzi e sviluppare capacità operative sul campo.

4) Geodinamica, per dare un inquadramento generale ai processi sedimentologici, magmatici, metamorfici e tettonici alla base dei 3 indirizzi.

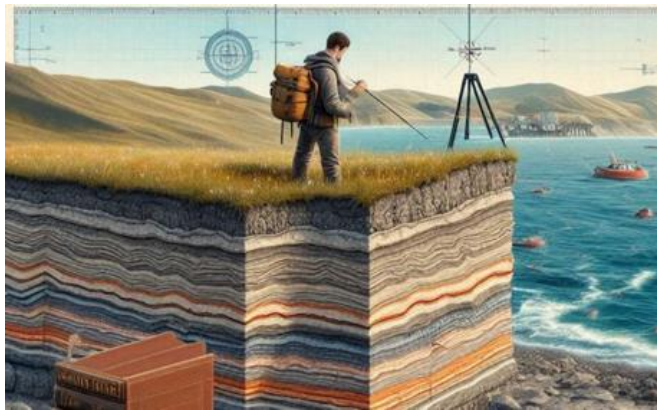
Geodinamica Terremoti e Vulcani

A partire da un inquadramento generale dei fenomeni sismici e vulcanici nel contesto geodinamico, il percorso approfondisce la meccanica delle faglie e la fisica di terremoti e vulcani con un approccio quantitativo basato su modelli fisico-matematici e sull'analisi di dati geofisici e geodetici. Vengono inoltre studiati i sistemi di monitoraggio sismico e vulcanico, i possibili precursori e le implicazioni per la valutazione e mitigazione del rischio. Gli aspetti applicativi includono la caratterizzazione dei reservoir geoenergetici e dei sistemi di stoccaggio di CO_2, la permeabilità delle faglie e i fenomeni di sismicità indotta.



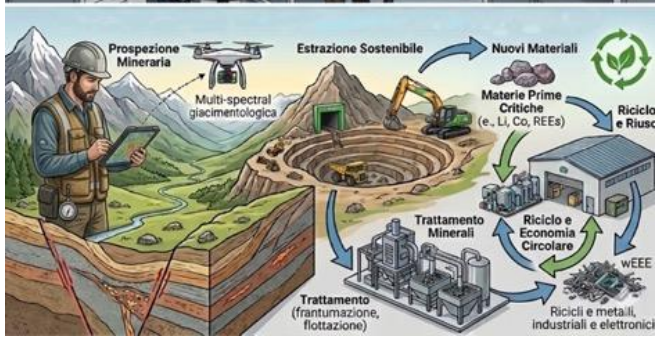
Struttura ed Evoluzione della Terra

Utilizzando tecniche integrate di analisi di terreno e di laboratorio, il percorso fornisce gli strumenti per caratterizzare il sottosuolo, interpretare gli ambienti attuali e passati, prevederne l'evoluzione futura e costruire modelli geologici 3D in ambiente terrestre e marino, fondamentali per la ricerca e le applicazioni sul territorio. Forma professionisti capaci di ricostruire ambienti sedimentari e diagenetici, le condizioni ecologiche e climatiche del passato, i cambiamenti ambientali negli ecosistemi marini, il contesto tettonico e l'evoluzione geologica delle aree studiate, valutandone il potenziale energetico. Questi saranno in grado di operare nell'industria. nella ricerca e nella libera professione.



Georisorse e Geomateriali

Il percorso fornisce una preparazione avanzata su geomateriali e risorse minerarie, integrando mineralogia, petrologia, geochimica e tecniche analitiche moderne, con attenzione alle materie prime critiche. Si concentra sui processi di formazione, estrazione, trattamento e riciclo in un'ottica di sostenibilità ed economia circolare. Forma professionisti capaci di operare nella ricerca, nell'industria e nei laboratori specializzati, sviluppando competenze nell'analisi dei dati e nell'applicazione di conoscenze multidisciplinari a problemi reali.



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Quale lavoro potrò fare?

- Industrie ed enti pubblici o privati operanti nei settori della ricerca e produzione di geoenergia e di altre georisorse, del reperimento di materie prime critiche e delle tecnologie per la riduzione e lo stoccaggio della CO_2.
- Studi professionali, con ruoli di analista, esperto, coordinatore o responsabile di progetti.
- Enti di ricerca pubblici e privati (università, istituti ed enti di ricerca).
- Musei scientifici e parchi naturali, con funzioni di curatore o responsabile.
- Società di ingegneria, in particolare nei settori della geotecnica e della geologia applicata.
- Aziende operanti nel monitoraggio ambientale, nella geofisica e nei servizi tecnici per il territorio.
- Startup e imprese innovative nei settori della transizione energetica e dell'economia circolare.
- Ministeri, agenzie nazionali e regionali per la protezione dell'ambiente e strutture della Protezione Civile.
- Servizi tecnici dello Stato e servizi geologici di Regioni, Province e Comuni.
- Libera professione, previo superamento dell'esame di Stato per l'abilitazione alla professione di geologo.

Offriamo ai nostri migliori studenti un **percorso di eccellenza**, guidato da docenti tutor e orientato al contatto diretto con il mondo della ricerca, che consente — al momento della laurea e in base alla carriera — di ottenere il riconoscimento e l'esonero dal pagamento delle tasse dell'ultimo anno

LM-74 GEOLOGIA DI ESPLORAZIONE – PIANO DI STUDI

I ANNO – PRIMO SEMESTRE

ESAMI CARATTERIZZANTI (12 CFU)

- Metodi analitici per lo studio dei geomateriali
- Analisi ed elaborazione dati per le geoscienze

1 INSEGNAMENTO A SCELTA (6 CFU)

- Sedimentologia e stratigrafia fisica
- Geomateriali e materie prime critiche
- Earthquake physics
- Micropaleontologia per l'esplorazione geologica

I ANNO – SECONDO SEMESTRE

ESAMI CARATTERIZZANTI (12 CFU)

- Tecniche di geologia di terreno
- Geodinamica

1 INSEGNAMENTO A SCELTA (6 CFU)

- Stratigrafia integrata
- Complementi di mineralogia con laboratorio
- Vulcanologia GEO08
- Petrologia Ignea

II ANNO – PRIMO SEMESTRE

3 INSEGNAMENTI A SCELTA (18 CFU)

- Micropaleontologia per la caratterizzazione ambientale dei fondali marini
- Metodi di esplorazione dei fondali marini
- Georisorse e loro uso sostenibile
- Stratigrafia sequenziale
- Fluidi, rocce e radioattività ambientale
- Fisica delle rocce e Interpretazione sismica
- Deformazione e Fluidi
- Sismologia
- Petrologia e vulcanologia sperimentale

12 CFU A LIBERA SCELTA

Lo studente può scegliere liberamente insegnamenti attivati dall'Ateneo.

3 CFU TIROCINIO

27 CFU TESI

LEGENDA INDIRIZZI

- Geodinamica Terremoti e Vulcani (GTV)
- Struttura ed Evoluzione della Terra (SET)
- Georisorse e Geomateriali (GG)