



area Sanitaria
area Scientifica
area Sociale
area Umanistica

AREA
SCIENTIFICA



Offerta Formativa

Area Scientifica

Scienze Geologiche



Università degli Studi "Gabriele d'Annunzio"
Chieti - Pescara

Scienze Geologiche

1 Corso di Laurea triennale in **Scienze Geologiche (L-34)**

2 Corsi di Laurea Magistrali in **Scienze e Tecnologie Geologiche (LM-74)**

Perché le Scienze Geologiche

La Geologia è quella Scienza che studia il pianeta Terra, la sua struttura, evoluzione e i materiali di cui è fatta, inclusi i resti fossili di organismi, e i processi che hanno formato e trasformano la superficie e l'interno del Pianeta.

Scopo della Geologia è quello di **esplorare** e **conoscere il territorio**, gestire i **rischi naturali** e prevederne l'evoluzione, scoprire le **risorse naturali** e ottimizzarne l'uso in maniera **sostenibile**, **supportare l'Ingegneria** per la costruzione di strutture e infrastrutture.

L'offerta formativa dell'Università d'Annunzio nel campo delle Scienze della Terra consiste in

1 Corso di Studi triennale - Scienze Geologiche

2 Corsi di Studio Magistrali

- Scienze Geologiche per i Rischi, le Risorse e l'Ambiente
- Laurea Internazionale in Planetary Sciences



Università degli Studi "G. d'Annunzio"
Chieti - Pescara



Corso di Laurea in **Scienze Geologiche**

Triennale

Panoramica



Tipologia

Laurea



Durata corso

3 anni



Crediti

180



Classe di laurea

L-34-R - Scienze geologiche



Tipo di accesso

Libero



Lingua del corso

Italiano



Dipartimento

DIPARTIMENTO DI
INGEGNERIA E GEOLOGIA



Sede

PESCARA (dall'AA 26-27)



Presidente del CdS: [Prof. Paolo Boncio](#)



unich.it/didattica/lauree-triennali-e-ciclo-unico/scienze-geologiche

Corso di Laurea in **Scienze Geologiche**

Triennale



Obiettivo

Formare un moderno **Geologo di primo livello** che abbia:

- **Solide conoscenze** delle **discipline geologiche di base** e della dinamica dei **processi endogeni ed esogeni**, inclusa la loro evoluzione spazio-temporale.
- **Capacità di raccogliere e elaborare dati di terreno**, integrarli in **ambienti digitali GIS** e realizzare **cartografia geologica**.
- **Conoscenze** delle **tecniche analitiche** per la caratterizzazione delle **geo-risorse** e dei **cicli geochimici**.
- **Conoscenze** delle **tecniche di indagine dirette e indirette** per investigazioni geologiche, geognostiche e idrogeologiche.
- Una **padronanza** dei concetti di **pericolosità geologica, geomorfologica e ambientale** per la gestione sostenibile del territorio.



Università degli Studi "G. d'Annunzio"
Chieti - Pescara



Corso di Laurea in **Scienze Geologiche**

Triennale

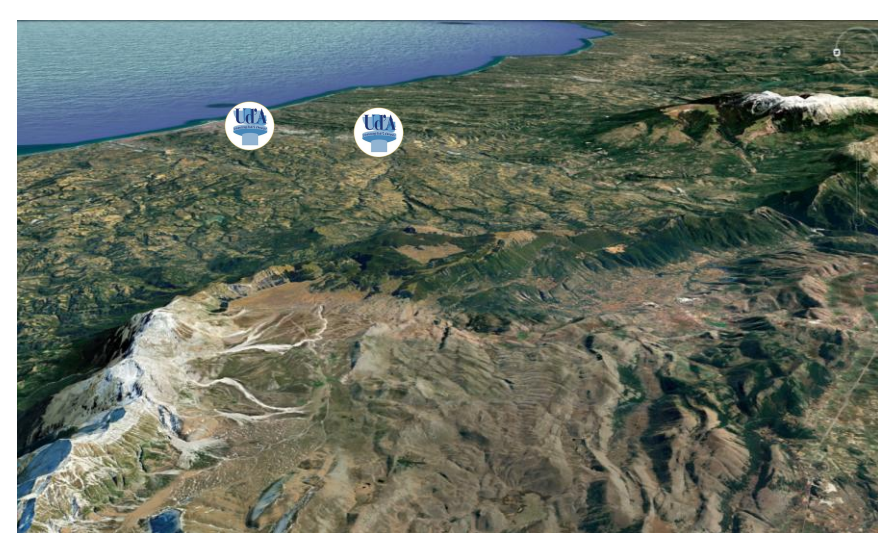


Storia e Contesto geografico

Il Corso di Scienze Geologiche è stato istituito nel 1992.

Il contesto geografico dell'Università di Chieti - Pescara, situata tra gli Appennini e la costa del Mare Adriatico, offre un **laboratorio naturale ideale per la Geologia**.

Questa posizione unica permette agli studenti di **osservare e comprendere i processi geologici**, le risorse risultanti (acqua, minerali e geo-ambientali) e i rischi associati (terremoti, frane, inondazioni e dinamiche costiere).



1992 - 2022



unich.it/didattica/lauree-triennali-e-ciclo-unico/scienze-geologiche

Corso di Laurea in **Scienze Geologiche**

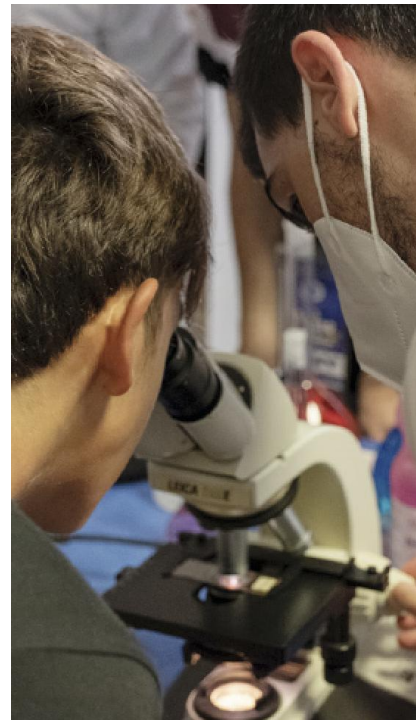
Triennale

Didattica

- **In aula**



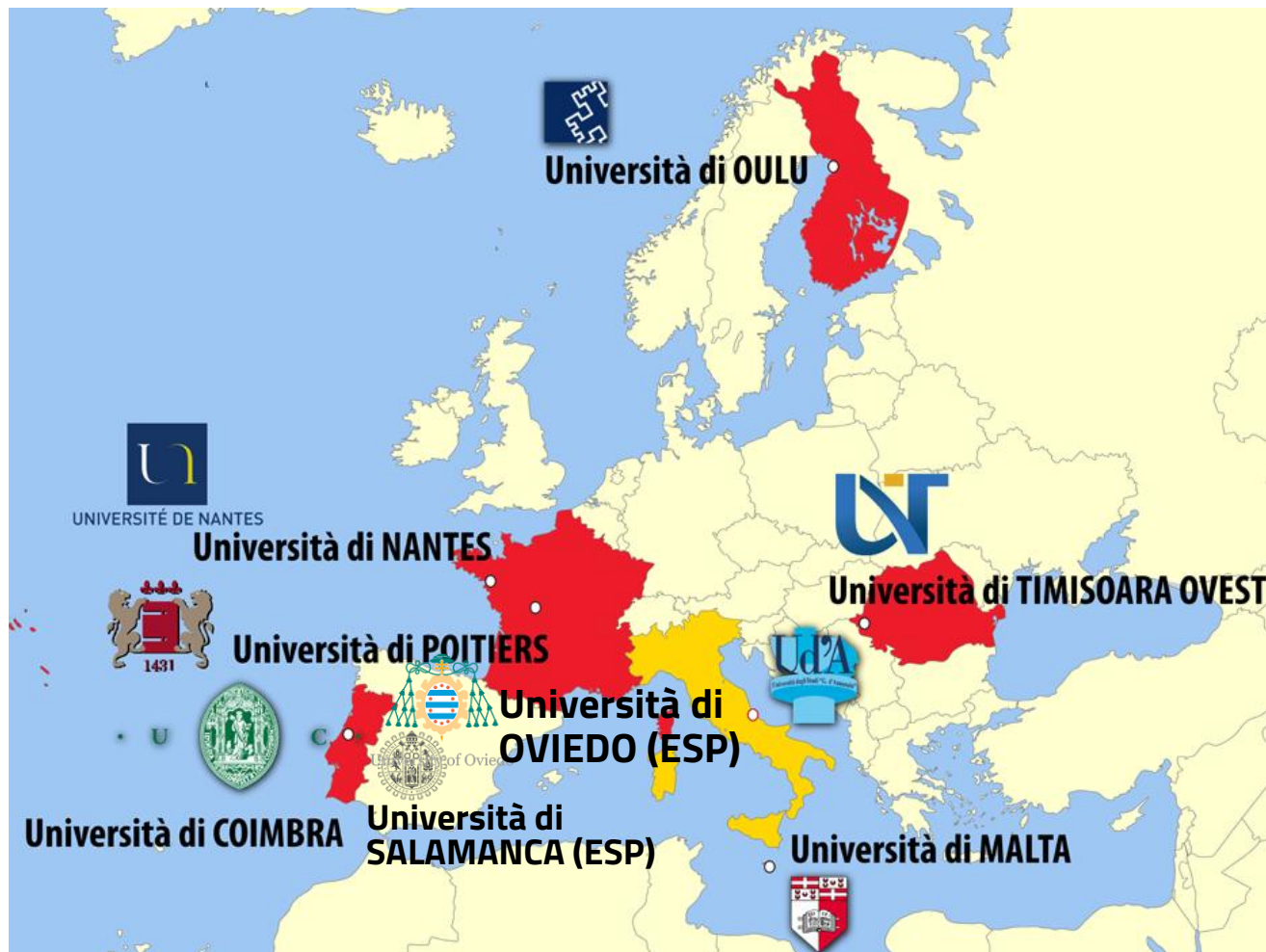
- **In Laboratorio**



- **All'aperto** (attività di terreno giornaliera e campi didattici)

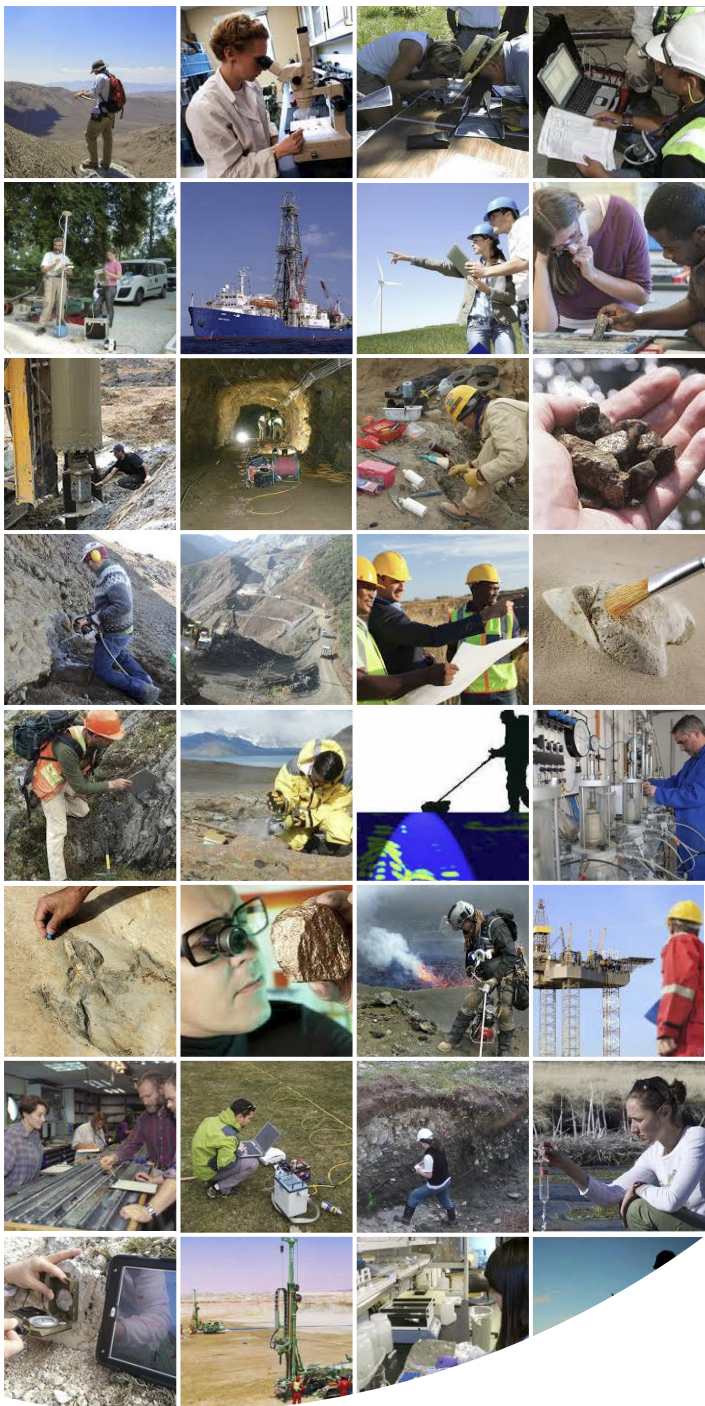


Corso di Laurea in **Scienze Geologiche**



Studiare all'estero
con **#ERASMUS**





Università degli Studi "G. d'Annunzio"
Chieti - Pescara



Dopo la Laurea Triennale: il **Geologo di primo livello** può

Avviare una carriera lavorativa:

Tipicamente in rilevamento, cartografia, indagini geognostiche, analisi materiali e GIS

- Come libero professionista (Albo Geologi Sezione B –Geologo iunior)
- Con ruoli tecnici in ambito pubblico e privato (enti, istituzioni di ricerca, musei, imprese, centri di analisi, laboratori di caratterizzazione materiali, collaborazione con professionisti in attività di cantiere e cartografia tematica)

Iscriversi ad un Corso di Laurea Magistrale per diventare Geologo:

Piene competenze, capacità tecniche - modellistiche - progettuali e responsabilità in tutti i settori in cui opera il Geologo

- Come libero professionista (Albo dei Geologi Sezione A)
- Nel settore privato e pubblico



Università degli Studi "G. d'Annunzio"
Chieti - Pescara



Dopo la Laurea in **Scienze Geologiche** **2 Corsi Magistrali @ Ud'A:**

- **Planetary Sciences** (internazionale)



2 anni



Pescara



Inglese



Planetary Sciences
and Space Exploration,
Planetary Geosciences,
Earth Observation



Accesso libero



[unich.it/didattica/lauree-
magistrali/planetary-sciences](https://unich.it/didattica/lauree-magistrali/planetary-sciences)



New!
Earth Observation
A.A. 2026-2027

- **Scienze Geologiche per i Rischi, le Risorse e l'Ambiente**



2 anni



Chieti



Italiano
Inglese



Accesso libero

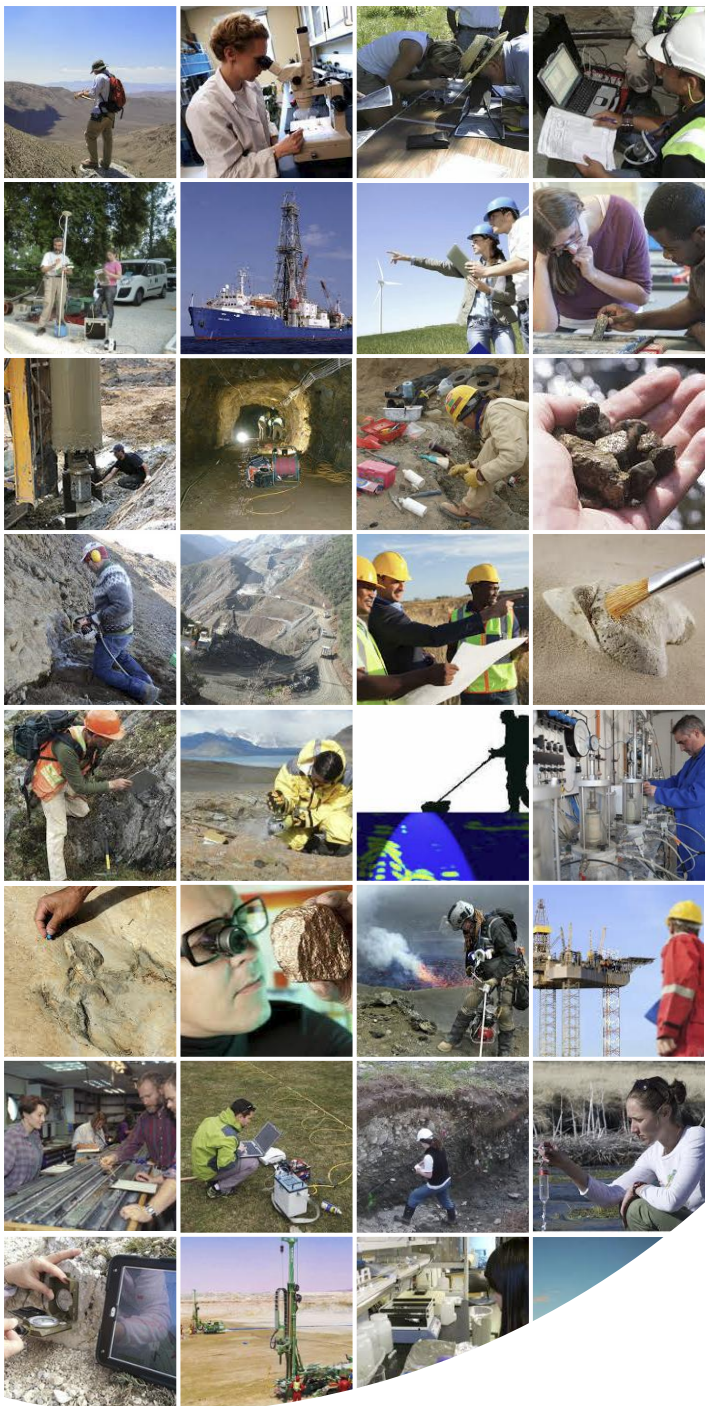


[unich.it/didattica/lauree-magistrali/scienze-
geologiche-i-rischi-le-risorse-e-lambiente](https://unich.it/didattica/lauree-magistrali/scienze-geologiche-i-rischi-le-risorse-e-lambiente)





- Osservazione diretta e documentazione
- Rilievo della superficie (metodi e tecniche terrestri, aeree, satellitari)
- Esplorazione del sottosuolo (geofisica, perforazioni)
- Prove in sito
- Analisi di laboratorio (paleontologiche, fisiche, meccaniche, chimiche)
- Modellazione e analisi numerica
- Relazioni tecniche



Università degli Studi "G. d'Annunzio"
Chieti - Pescara



Dopo la Laurea Magistrale: il **Geologo**

Ambito lavorativo:

- Libera professione
- Aziende che operano nei settori di: Energia, Ricerca mineraria, Materiali, Progettazione e costruzione di infrastrutture, Rischi naturali e sicurezza
- Enti pubblici
- Agenzie e Istituti nazionali e internazionali che operano nei settori di: Ambiente, Spazio, Osservazione e monitoraggio della Terra, Infrastrutture, Sicurezza (ASI, ESA, NASA, ISPRA, ENEA)
- Parchi, musei, geoturismo
- Cultura, divulgazione, scuole
- Università ed Enti di Ricerca (CNR, INGV, OGS)

1° Anno - CdS L-34 Scienze Geologiche

CHIMICA GENERALE E INORGANICA

(9 CFU - 72 ore) – [Prof. N. D'Alessandro](#)

Nozioni fondamentali di chimica generale e inorganica, con esercitazioni di laboratorio.

MATEMATICA

(9 CFU - 72 ore) – [Prof. S. Doria](#)

Funzioni, limiti, continuità, derivabilità, sviluppo tramite polinomi di Taylor, integrabilità secondo Riemann, equazioni differenziali a variabili separabili, equazioni differenziali lineari, equazioni differenziali del secondo ordine a coefficienti costanti.

INFORMATICA CON INTRODUZIONE A IA

(6 CFU - 60 ore) – [Prof. A. Amelio](#)

Introduzione ai calcolatori e alla rappresentazione delle informazioni. Concetto di algoritmo e programma. Principi di Matlab. Introduzione a Python. Introduzione all'intelligenza artificiale.

GEOGRAFIA FISICA, OSSERVAZIONE DELLA TERRA E GIS

(9 CFU - 90 hours) – [Prof. T. Piacentini](#), [Prof. V. Scisciani](#)

The planet Earth, Atmosphere and climates, Marine and continental hydrosphere, Landscapes and cartography, Earth and landscapes observation, Cartographic analysis exercises. GIS Systems, Map Georeferencing, Integration of georeferenced spatial data.

INTRODUZIONE ALLE SCIENZE DELLA TERRA E RIC. ROCCE

(12 CFU - 120 ore) – [Prof. M. Bisconti](#), [Prof. P. Boncio](#)

Introduzione alla cartografia, alla sismologia, alla tettonica delle placche, alla stratigrafia, alla vulcanologia, al ciclo delle rocce, alle tipologie di rocce e alle dinamiche atmosferiche e marine. Laboratorio pratico per il riconoscimento, la descrizione e la classificazione delle rocce sedimentarie, magmatiche e metamorfiche.

MINERALOGIA E LABORATORIO

(12 CFU - 120 ore) – [Prof. B. Poe](#), [Prof. G. Iezzi](#)

Cristallografia, cristallografia chimica, polimorfismo, isomorfismo, stabilità termodinamica dei minerali, mineralogia sistematica. Metodi di diffrazione (XRD), caratterizzazione macroscopica (XRF) e microchimica (WDS e EDS) dei materiali. Analisi tessiturale dei materiali mediante microscopia elettronica (SEM). Casi di studio su rocce, materiali da costruzione, rifiuti, giacimenti minerari, archeometria, gemmologia e tossicologia.

PALEONTOLOGIA

(6 CFU - 60 ore) – [Prof. M. Bisconti](#)

Fondamenti di paleontologia (fossilizzazione, tafonomia, biostratigrafia). Evoluzione della vita. Morfologia funzionale, paleoecologia e dinamiche di estinzione. Abilità sul campo in tafonomia dei molluschi e analisi delle facies per applicazioni geologiche.

SICUREZZA IN AMBIENTE MONTANO

(1 CFU - 10 ore) – [Prof. S. Satolli](#)

Corso di sicurezza in ambienti di media montagna.



2° Anno - CdS L-34 Scienze Geologiche

INGLESE (2 CFU - 20 ore)

FISICA
(9 CFU - 72 ore) – [Prof. A.M. Chiarelli](#), [Prof. F. Zappasodi](#)

Conoscenze di base di fisica generale e metodologia scientifica. Modelli semplici di processi fisici; descrizione qualitativa degli aspetti salienti dei processi studiati mediante descrizione matematica; connessioni logiche e funzionali tra gli argomenti studiati.

FISICA TERRESTRE
(6 CFU - 60 ore) – [Prof. R. De Nardis](#)

Panoramica del sistema solare. Campi fisici della Terra: campo gravitazionale, magnetico e termico. Introduzione alla sismologia e alla sismometria.

GEOCHIMICA
(6 CFU - 60 ore) – [Prof. G. Rosatelli](#)

Introduzione alla cosmochimica e alla formazione degli elementi e del sistema solare. Caratterizzazione geochemica della composizione elementare (elementi maggiori e in tracce) delle sfere geochemiche, in particolare delle rocce ignee. Isotopi stabili e radiogenici e loro applicazioni nella datazione radiometrica.

PETROLOGIA E MICROSCOPIA PETROGRAFICA
(12 CFU - 120 ore) – [Prof. F. Stoppa](#), [Prof. G. Iezzi](#)

Magmatogenesi, forme vulcaniche, petrogenesi, classificazione delle rocce ignee, studio approfondito delle rocce alcaline e metamorfiche. Tessiture e strutture delle rocce, caratteristiche dei magmi, nucleazione e crescita cristallina dei minerali. Nozioni di base di fisica ottica, microscopia mineralogica e petrografica, analisi delle immagini, analisi SEM e XRPD.

GEOLOGIA STRATIGRAFICA E DEL SEDIMENTARIO
(9 CFU - 90 ore) – [Prof. M. Pondrelli](#), [Prof. G. Rusciadelli](#)

Processi sedimentari e ambienti deposizionali. Principi di geologia stratigrafica.

GEOLOGIA CON ATTIVITA' DI TERRENO E GIS
(12 CFU - 120 ore) – [Prof. A. Pizzi](#)

Fondamenti di geologia strutturale, elementi di tettonica globale e regionale, introduzione alla tettonica attiva e alla geologia dei terremoti. Laboratorio sull'uso della bussola, proiezioni stereografiche, lettura di carte geologiche, sezioni geologiche. Esercitazioni sul campo (fondamenti di cartografia geologica e strutturale). GIS sul campo.



3° Anno - CdS L-34 Scienze Geologiche

GEOMORFOLOGIA

(6 CFU - 60 ore) – [Prof. M. Buccolini](#)

Concetti fondamentali di evoluzione delle forme del paesaggio, processi di alterazione meteorica e di modellamento dei versanti. Geomorfologia di ambienti fluviali, glaciali e periglaciali, costieri e marini, carsici ed eolici.

GEOLOGIA APPLICATA

(6 CFU - 60 ore) – [Prof. M. Rainone](#), [Prof. G. Vessia](#)

Principali tecniche di esplorazione del sottosuolo. Metodi Diretti e indiretti. Sondaggi meccanici, Metodi geofisici. La stabilità dei versanti: generalità e metodi per la ricostruzione del relativo MGS. Il ruolo della Geologia Applicata nelle trasformazioni del territorio e nella progettazione di opere di ingegneria.

RILEVAMENTO GEOLOGICO E CARTOGRAFIA DIGITALE

(12 CFU - 120 ore) – [Prof. F. Brozzetti](#), [Prof. F. Ferrarini](#)

Standard di cartografia geologica, unità stratigrafiche. Analisi preliminare dei dati, fotogeologia e tecniche di rilevamento sul campo avanzate. Realizzazione di carte geologiche professionali e log stratigrafici. Attività sul campo in diversi contesti geologici, dalle piattaforme carbonatiche appenniniche e bacini pelagici ai sistemi torbiditici silicoclastici. Rilevamento e cartografia geologica con GIS.

SISMOLOGIA

(6 CFU - 60 ore) – [Prof. B. Pace](#)

Nozioni di base sulla genesi e gli effetti dei terremoti e la modellazione della propagazione delle onde sismiche. Elasticità e onde sismiche, attenuazione, sismometria, sorgenti sismiche, introduzione al rischio sismico, introduzione alla comunicazione del rischio sismico.

GEORISORSE

(6 CFU - 60 ore) – [Dr. F. Radica](#)

Panoramica completa delle risorse minerarie ed energetiche: origine geologica, tecniche di esplorazione e importanza economica. Formazione di depositi magmatici, sedimentari e idrotermali. Risorse energetiche fossili e geotermiche. Pratiche minerarie sostenibili e gestione delle materie prime critiche per la transizione energetica.

GEOTECNICA

(6 CFU - 60 ore) – [Prof. S. Amoroso](#)

Principi fondamentali di meccanica dei terreni, con particolare attenzione al comportamento fisico, idraulico e meccanico dei terreni in diverse condizioni di carico. Tensione efficace, consolidazione e la resistenza al taglio. Attività pratiche di laboratorio per la caratterizzazione e la classificazione dei terreni.

Continua nella slide successiva



3° Anno - CdS L-34 Scienze Geologiche

CORSI A SCELTA (12 CFU - 120 ore)

Es. 2 corsi da 6 CFU tra i seguenti:

IDROGEOLOGIA (6 CFU - 60 ore) – [Prof. S. Rusi](#)

Elementi di idrologia, studio quantitativo e qualitativo delle acque sotterranee.

ATTIVITA' DI TERRENO DI GEOMORFOLOGIA (6 CFU - 60 ore)
– [Prof. M. Buccolini](#)

Attività sul campo per l'identificazione pratica e la mappatura delle forme del terreno.

GEOLOGIA AMBIENTALE (6 CFU - 60 ore) –
[Prof. L. Marinangeli](#)

Relazione tra processi geologici e ambiente.

CHIMICA DELL'AMBIENTE (6 CFU - 60 ore) –
[Prof. N. D'Alessandro](#)

Chimica delle acque naturali, interazioni suolo-inquinanti e cicli biogeochimici.

AI AND MACHINE LEARNING (6 CFU - 60 hrs) –
[Prof. A. Amelio](#)

Artificial Intelligence and machine learning

TOPOGRAFIA (6 CFU - 60 ore) – [Prof. M. Pepe](#)

Principi di geodesia e tecniche moderne per la raccolta, l'elaborazione e la georeferenziazione di dati topografici. Modelli digitali di elevazione (DEM) ad alta risoluzione.

TIROCINIO (3 CFU)

Tirocinio abilitante (obiettivi e modalità definiti da Commissione paritetica Università-OdG)

TESI (3 CFU)