

Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie geologiche

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Geologo

Funzione in un contesto di lavoro:

Direzione o coordinamento/ricerca in svariati campi della geologia:

- ricerca, captazione, protezione e gestione delle risorse idriche sotterranee;
- rilevamento geologico/geomorfologico, geologico-tecnico e idrogeologico;
- reperimento e produzione di georisorse;
- pianificazione territoriale e della protezione/sostenibilita' ambientale;
- gestione di laboratori per analisi geotecniche e qualita' dei materiali;
- sviluppo e applicazione di geoteconologie per indagini sul campo o da telerilevamento;
- caratterizzazione e procedure di recupero di materiali legati ai beni culturali.

Competenze associate alla funzione:

Conoscenza di tecniche di rilevamento geologico e geomorfologico e di cartografia numerica.

Capacita' di gestire i dati geologici, sia di superficie che di sottosuolo, per la gestione di problematiche geologiche e/o per la comprensione di simulazioni di processi o fenomeni geologici in un quadro spazio-temporale.

Capacita' di interpretare i dati geologici, geologico-tecnici e idrogeologici per la realizzazione di modelli geologici.

Capacita' tecniche di gestione di un laboratorio geologico con strumentazioni complesse e/o innovative come quelli di microscopia elettronica, di minero-petrografia, geologia stratigrafico-strutturale, geochimica, ecc.

Sbocchi occupazionali:

In coerenza con i fattori legati all'andamento del mercato del lavoro ed alle politiche di sviluppo economico e ambientali, è prevedibile che il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie geologiche, grazie all'ampia base di conoscenza multidisciplinare ed alle sue specifiche competenze metodologico-applicative, possa flessibilmente modellare la propria prospettiva occupazionale in un ampio numero di direzioni professionali.

Le opportunita' professionali sono individuate nei seguenti settori:

- industria (idrocarburi, minerali e materie prime);
- ambiente e green development (gestione sviluppo sostenibile, parchi, aree urbane, salvaguardia ambientale, ecc.);
- consulenza (agenzie private, libera professione, società di ingegneria);
- uffici pubblici (Servizi Geologici, Agenzie regionali e nazionali per la protezione dell'Ambiente, ecc.);

- compagnie private (gestione di impianti idrici, discariche, riutilizzo materiali, infrastrutture);
- divulgazione e giornalismo scientifico.

Piu' specificatamente gli ambiti professionali verteranno nei seguenti indirizzi:

- cartografia geologica e tematica;
 - redazione, per quanto attiene agli strumenti geologici, di piani per l'urbanistica, il territorio, l'ambiente e le georisorse con le relative misure di salvaguardia;
 - analisi, prevenzione e mitigazione dei rischi geologici, idrogeologici e ambientali;
 - analisi, recupero e gestione di siti degradati e siti estrattivi dismessi;
 - gestione dei Sistemi Informativi Territoriali, con particolare riferimento ai problemi geologico-ambientali;
 - studi per la valutazione dell'impatto ambientale (VIA) e la valutazione ambientale strategica (VAS);
 - indagini geognostiche e geofisiche per l'esplorazione del sottosuolo e studi geologici applicati alle opere d'ingegneria civile, definendone l'appropriato modello geologico-tecnico e la pericolosità ambientale;
 - modellazione di processi geologici s.l. (stabilita' dei pendii, circolazione idrica, scavi in sottterraneo, ricostruzioni 2D e 3D, etc.);
 - caratterizzazione di acquiferi e modellazione di problemi di deflusso sottterraneo e propagazione di sostanze contaminanti;
 - reperimento, valutazione anche economica, e gestione delle georisorse, comprese quelle idriche e dei geomateriali d'interesse industriale e commerciale;
 - direzione delle attivita' estrattive;
 - analisi e gestione degli aspetti geologici, idrogeologici e geochimici dei fenomeni d'inquinamento e dei rischi conseguenti;
 - definizione degli interventi di prevenzione, mitigazione dei rischi, anche finalizzati alla redazione di piani per le misure di sicurezza nei luoghi di lavoro;
 - coordinamento della sicurezza nei cantieri temporanei e mobili;
 - valutazione e prevenzione per gli aspetti geologici del degrado dei beni culturali ambientali e attività di studio, progettazione, direzione dei lavori e collaudo relativi alla conservazione;
 - certificazione dei materiali geologici e analisi sia delle caratteristiche fisico-meccaniche che mineralogico-petrografiche;
 - analisi del degrado di monumenti lapidei e loro conservazione;
 - direzione di laboratori geotecnici;
 - salvaguardia ambientale del territorio e sviluppo sostenibile;
 - tutela e valorizzazione dei beni culturali;
- caratterizzazione e studi per la mitigazione dei cambiamenti climatici globali.

Gli sbocchi professionali sono riferibili alle attività ISTAT (rif.to: Classificazione delle attività economiche Ateco 2007):

M (Attività professionali, scientifiche e tecniche): 71 (Attività degli studi di architettura e d'ingegneria; collaudi ed analisi tecniche), 72 (Ricerca scientifica e sviluppo), 74 (Altre attività professionali, scientifiche e tecniche).

O (Amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale obbligatoria): 84 (Amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale obbligatoria).

P (Istruzione): 85 (Istruzione)

Per quanto riguarda l'accesso alle professioni (DPR 328/01), la laurea magistrale nella Classe delle Scienze e Tecnologie Geologiche (LM-74), permette, previo superamento di esame di Stato, l'iscrizione nella sezione A (geologi) dell'Albo dei Geologi.

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

Geologi - (2.1.1.6.1)

Paleontologi - (2.1.1.6.2)

Geofisici - (2.1.1.6.3)

Idrologi - (2.1.1.6.5)

Conoscenze richieste per l'accesso

Per l'accesso al Corso di laurea magistrale in Scienze e Tecnologie geologiche è necessario possedere la laurea o un diploma universitario di durata triennale o altro titolo acquisito all'estero riconosciuto idoneo

È richiesta una formazione di base nelle discipline geologiche e un'adeguata conoscenza in quelle matematiche, fisiche, chimiche e la conoscenza della lingua inglese almeno a livello B/1.

L'ammissione al Corso di laurea magistrale in Scienze e Tecnologie è consentita a tutti i laureati in una delle seguenti classi:

- ex D.M. 270: L-34 Classe delle lauree in Scienze Geologiche
- ex. D.M. 509/99: Classe 16 Laurea in Scienze della Terra
- Previgente ordinamento quadriennale: Laurea in Scienze Geologiche
- Previgente ordinamento quinquennale: Laurea in Scienze Geologiche

Possono altresì accedervi coloro che siano in possesso di una laurea di altra classe, nonché coloro che siano in possesso di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo, purché in possesso di adeguata preparazione nelle discipline caratterizzanti le Scienze della Terra, in particolare le conoscenze dei fondamenti di geologia, matematica, fisica e chimica. I laureati devono aver acquisito almeno 75 CFU nei settori CHIM, FIS, MAT, BIO, AGR, ICAR, ING-INF, ING-IND, M-GGR e GEO, di cui almeno 24 nei settori GEO.

In questo caso, per l'ammissione alla laurea magistrale, l'adeguatezza della preparazione personale viene verificata mediante una prova selettiva prima dell'inizio delle attività didattiche. La prova verte sulle

conoscenze e competenze nell'ambito geologico in particolare relative a fondamenti di geologia, mineralogia, geofisica, geochimica e geologia applicata in modo da selezionare studenti con una preparazione di base omogenea che consenta il raggiungimento degli obiettivi formativi.

La preparazione iniziale dei laureati viene verificata attraverso un colloquio con una commissione di docenti espressamente designata. Le modalità di verifica o le indicazioni per una ammissione diretta, senza colloquio, sono indicate in maniera dettagliata nel Regolamento didattico del corso di laurea magistrale.

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie geologiche forma laureati magistrali dotati di approfondite competenze scientifiche e metodologico-applicative che consentano di affrontare i molteplici aspetti delle moderne Scienze della Terra, dalla geodinamica, all'ambiente, alle georisorse. Il corso di studi si propone di fornire dei percorsi formativi che coprano rilevanti ambiti scientifici e applicativi delle Scienze della Terra, sui quali i docenti coinvolti vantano un'esperienza pluridecennale a livello di ricerca in ambito nazionale ed internazionale. In particolare, il Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie geologiche si propone la formazione di laureati magistrali che:

- posseggano capacità di programmazione e progettazione nel campo della raccolta dei dati geologici, di superficie e di sottosuolo, nei settori della cartografia geologica e della valutazione e gestione delle risorse naturali;
- posseggano capacità nella realizzazione e gestione dei principali e fondanti strumenti geologici di base, quale le carte e le sezioni geologiche;
- posseggano competenze operative di laboratorio e di terreno nonché capacità specifiche in vari ambiti geologico-applicativi, con particolare riferimento alla difesa e ricostruzione degli equilibri idrogeologici del territorio, alla difesa e consolidamento dei versanti nelle aree instabili per movimenti franosi, alla gestione e protezione delle risorse idriche sotterranee;
- siano capaci di fornire una caratterizzazione esaustiva di materiali geologici (dai minerali alle rocce, dalle acque ai suoli) anche attraverso un'approfondita analisi dei processi geologici che ne sono all'origine;
- posseggano specifiche competenze metodologiche per analisi sul terreno e in laboratorio di fenomeni e materiali geologici;
- posseggano competenze nel programmare e progettare interventi di salvaguardia dai rischi geologici;
- posseggano capacità di realizzare cartografie geotematiche e progettare e implementare banche dati collegate per obiettivi di pianificazione e gestione territoriale con particolare riferimento alle problematiche geologiche ed ambientali e all'analisi dei parametri connessi ai rischi geoambientali;
- posseggano capacità di programmare e gestire indagini geognostiche e geofisiche per l'esplorazione del sottosuolo;
- posseggano capacità di utilizzare i metodi moderni di telerilevamento (Remote e Proximal Sensing) dei dati geologici e di monitoraggio anche in remoto dei fenomeni naturali;
- posseggano competenze nel programmare e gestire interventi per lo studio e la tutela del patrimonio culturale con particolare riferimento ai siti di interesse archeologico e alla conservazione dei materiali lapidei.

Per il raggiungimento di tali obiettivi, il Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie geologiche prevede:

- il rafforzamento delle conoscenze delle discipline geologiche attraverso insegnamenti caratterizzanti essenzialmente nel primo anno di studi;

- l'approfondimento di più specifiche tematiche, metodologie e/o discipline scientifiche e/o applicative, concentrate prevalentemente nel secondo anno di studi, attraverso la scelta di corsi affini o integrativi funzionali e di supporto all'indirizzo di studi che si intende perseguire e che troverà esplicitazione nella preparazione della tesi di ricerca sperimentale. Le attività affini e integrative verteranno oltre che su discipline geologiche selezionate, anche in ambiti distinti, ma funzionali alla formazione, come quelli dell'ecologia, della antropologia, della chimica, della fisica, dell'idrologia, della topografia e cartografia, della statistica e della ricerca degli idrocarburi e fluidi del sottosuolo. Oltre ad esse potranno essere scelte anche discipline trasversali, ma di indubbia rilevanza per un percorso professionale, quali l'ingegneria economico gestionale, i sistemi di elaborazione delle informazioni e il diritto internazionale.

Il percorso formativo, dal punto di vista metodologico, oltre alle lezioni frontali, prevede varie tipologie di esercitazioni pratiche e sul terreno ed esercitazioni di laboratorio, finalizzate anche alla conoscenza di metodiche analitiche sperimentali e all'elaborazione informatica dei dati. Sono altresì previsti stage e tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori italiani ed esteri, anche nel quadro di accordi internazionali, per consentire agli studenti di sperimentare in ambienti di lavoro gli strumenti acquisiti durante gli studi e di mettersi in luce in una prospettiva occupazionale. In generale, le attività formative saranno erogate con la prospettiva di rendere efficace il trasferimento delle conoscenze, delle capacità analitiche, esperienziali e modellistiche, relative alle tematiche sopra elencate. In particolare, la formazione sarà indirizzata sulle geotecnologie e sulla individuazione e gestione delle risorse geologiche, sulla pianificazione territoriale e valutazione/mitigazione dei rischi geologici, anche indotti da cambiamenti climatici ed ambientali.

Ai fini indicati e in relazione ad obiettivi specifici, lo studente si può anche avvalere di attività esterne come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi e programmi nazionali e internazionali.

Risultati di apprendimento attesi

SINTESI

Il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie geologiche dovrà avere acquisito:

- conoscenze specialistiche e capacità di comprensione dei vari settori delle Scienze della Terra, ad integrazione e approfondimento di quanto appreso nel precedente corso di laurea;
- capacità di descrivere, spiegare e discutere i fondamenti teorici e pratici dei metodi di acquisizione, analisi ed interpretazione di dati geologici, anche con uso di strumentazione e software specialistici;
- autonomia e originalità nel formulare e/o applicare idee e soluzioni in ambito geologico, anche in un contesto di ricerca;
- capacità di sviluppare un costante aggiornamento dei nuovi metodi ed approcci scientifici nei campi di interesse delle Scienze della Terra, ed essere capace di leggere e comprendere testi specialistici e articoli scientifici su argomenti e problemi inerenti il territorio, l'ambiente e i beni culturali;
- capacità di esprimere in lingua straniera (inglese) ogni aspetto del proprio sapere in Scienze della Terra.

Le modalità e gli strumenti didattici con cui conoscenza e capacità di comprensione vengono conseguite sono la partecipazione alle lezioni frontali, esercitazioni, laboratori, attività di campo, studio personale guidato e studio individuale, previste dalle attività formative attivate. Oltre a queste attività le conoscenze e capacità di comprensione saranno acquisite anche con la consultazione di testi e articoli, indicati dai docenti o autonomamente selezionati, sui quali preparare esposizioni sintetiche di tipo seminariale.

La verifica delle conoscenze e delle capacità di comprensione avverrà attraverso colloqui, interrogazioni, test ed esami di profitto scritti e orali individuali, durante ed alla fine delle attività formative. Il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie geologiche dovrà avere acquisito:

- conoscenze specialistiche e capacità di comprensione dei vari settori delle Scienze della Terra, ad integrazione e approfondimento di quanto appreso nel precedente corso di laurea;
- capacità di descrivere, spiegare e discutere i fondamenti teorici e pratici dei metodi di acquisizione, analisi ed interpretazione di dati geologici, anche con uso di strumentazione e software specialistici;
- autonomia e originalità nel formulare e/o applicare idee e soluzioni in ambito geologico, anche in un contesto di ricerca;
- capacità di sviluppare un costante aggiornamento dei nuovi metodi ed approcci scientifici nei campi di interesse delle Scienze della Terra, ed essere capace di leggere e comprendere testi specialistici e articoli scientifici su argomenti e problemi inerenti il territorio e l'ambiente;
- capacità di esprimere in lingua straniera (inglese) ogni aspetto del proprio sapere in Scienze della Terra.

Le modalità e gli strumenti didattici con cui conoscenza e capacità di comprensione vengono conseguite sono la partecipazione alle lezioni frontali, esercitazioni, laboratori, attività di campo, studio personale guidato e studio individuale, previste dalle attività formative attivate. Oltre a queste attività le conoscenze e capacità di comprensione saranno acquisite anche con la consultazione di testi e articoli, indicati dai docenti o autonomamente selezionati, sui quali preparare esposizioni sintetiche di tipo seminariale.

La verifica delle conoscenze e delle capacità di comprensione avverrà attraverso colloqui, interrogazioni, test ed esami di profitto scritti e orali individuali, durante ed alla fine delle attività formative.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie geologiche dovrà avere acquisito la capacità di:

- conoscere principi e criteri dei metodi di studio dei materiali terrestri e applicarli nell'eseguire osservazioni ed analisi sul terreno e in laboratorio a livello qualitativo elevato;
- applicare conoscenze e dati alla risoluzione di problemi geologici in contesti ampi e multidisciplinari, attraverso l'utilizzo di tecniche specialistiche, anche a situazioni nuove e problematiche;
- affrontare problemi legati all'ambiente ed al territorio, ai beni culturali, alla gestione delle georisorse e alla pianificazione territoriale, al green development, ed individuarne la soluzione;
- eseguire adeguate ricerche scientifiche nei vari settori delle Scienze della Terra, con analisi degli aspetti geologici, geomorfologici, geofisici e idrogeologici nella progettazione e nella realizzazione di opere di ingegneria civile.

La capacità di applicare conoscenza e comprensione viene conseguita mediante lo svolgimento di esercitazioni numeriche e pratiche, di un numero adeguato di attività pratiche di laboratorio e di campo, di progetti individuali e/o di gruppo, previsti in particolare nell'ambito degli insegnamenti che fanno riferimento

ai settori disciplinari caratterizzanti, oltre che in occasioni di eventuali tirocini e del progetto relativo alla preparazione della prova finale. Le capacità di cui sopra saranno verificate attraverso le prove orali e/o scritte dei singoli esami e nella preparazione dell'elaborato di tesi.

DETTAGLIO

Area di apprendimento: Geologica

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche acquisirà conoscenze e capacità di comprensione relative a:

metodi per lo studio dei corpi geologici sedimentari e dell'evoluzione deformativa delle strutture complesse;

modelli geologici dei giacimenti di idrocarburi e dei sistemi geotermici;

strumenti avanzati di analisi stratigrafica integrata per lo studio della successione di ambienti deposizionali e di contesti archeologici.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche sarà capace di:

applicare i metodi stratigrafici e sedimentologici per la ricostruzione geometrica del sottosuolo;

analizzare le strutture complesse per la ricostruzione dell'evoluzione deformativa;

caratterizzare i giacimenti di idrocarburi ed i sistemi geotermici;

applicare la stratigrafia fisica, sequenziale e sismica per l'interpretazione e la ricostruzione della successione di ambienti deposizionali e di aree archeologiche.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

ANALISI GEOLOGICO-STRUTTURALI (modulo di ANALISI STRUTTURALI E SEDIMENTOLOGICHE)

ANALISI STRATIGRAFICO-SEDIMENTOLOGICHE (modulo di ANALISI STRUTTURALI E SEDIMENTOLOGICHE)

CICLI ASTRONOMICI E STRATIGRAFIA INTEGRATA

GEOLOGIA DELLE RISORSE ENERGETICHE

PROSPEZIONI GEOLOGICO-STRUTTURALI (modulo di PROSPEZIONI STRUTTURALI E STRATIGRAFICHE)

PROSPEZIONI STRATIGRAFICO-SEDIMENTOLOGICHE (modulo di PROSPEZIONI STRUTTURALI E STRATIGRAFICHE)

STRATIGRAFIA DEI GIACIMENTI PREISTORICI url

Area di apprendimento: Geomorfologica e Geologico Applicativa

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche acquisirà conoscenze e capacità di comprensione relative a:

caratteristiche fisico-meccaniche delle terre;
ricerca e captazione delle acque sotterranee;
prove idrogeologiche;
contributo geologico ai vari livelli della pianificazione territoriale;
basi di dati geografici e geo-tematici e tecniche moderne di rappresentazione cartografica;
tecniche per l'individuazione delle pericolosità geomorfologiche;
metodi per la valutazione della stabilità dei pendii;
tecniche per l'individuazione e la protezione delle risorse idriche sotterranee;
tecniche di remote sensing e close-range sensing;
prospezioni geognostiche dei giacimenti di idrocarburi.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche sarà capace di:

effettuare la caratterizzazione geotecnica delle terre;
programmare la ricerca e lo sfruttamento delle acque sotterranee;
eseguire la caratterizzazione idrodinamica e idrodispersiva dei mezzi geologici;
applicare le conoscenze geologiche alla pianificazione territoriale;
applicare le tecniche di remote sensing e close-range sensing;
effettuare applicazioni geomorfologiche alla micro-zonazione sismica ed agli ambienti fluviali e costieri;
analizzare la stabilità dei pendii;
analizzare la vulnerabilità degli acquiferi e delimitare le aree di salvaguardia delle opere di captazione;
programmare le indagini per la ricerca di idrocarburi.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

CARTOGRAFIA TEMATICA (modulo di PIANIFICAZIONE TERRITORIALE)

CARTOGRAFIA TEMATICA

CLOSE-RANGE SENSING (modulo di LABORATORIO DI GEOMATICA)

GEOLOGIA APPLICATA ALLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE (modulo di PIANIFICAZIONE TERRITORIALE)

GEOLOGIA DELLE RISORSE ENERGETICHE

GEOLOGIA TECNICA

GEOMECCANICA APPLICATA

IDROGEOLOGIA APPLICATA E AMBIENTALE (modulo di GEORISORSE)

REMOTE SENSING (modulo di LABORATORIO DI GEOMATICA)

STABILITA' DEI PENDII

Area di apprendimento: Mineralogica, Petrografica e Geochimica

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche acquisirà conoscenze e capacità di comprensione relative a:

processi chimici nell'alterazione dei minerali e delle rocce nell'ambiente di superficie;

geochimica dei suoli, delle deposizioni atmosferiche e delle acque superficiali e sotterranee, e contaminazione dell'ambiente di superficie;

caratterizzazione petrografica dei geomateriali;

caratteristiche delle risorse minerali;

tecniche di indagine archeometrica;

processi di alterazione e degrado dei materiali dei monumenti lapidei.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche sarà capace di:

definire le caratteristiche chimiche dei suoli, delle deposizioni atmosferiche e delle acque superficiali e sotterranee;

valutare la contaminazione dell'ambiente di superficie;

definire le caratteristiche petrografiche dei geomateriali;

caratterizzare le risorse minerali e valutare i rischi connessi al loro utilizzo;

caratterizzare i reperti archeologici composti da materiali di derivazione geologica;

caratterizzare i materiali litoidi naturali e artificiali utilizzati nell'edilizia storica e nella statuaria.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

ANALISI PETROGRAFICHE DEI GEOMATERIALI

ARCHEOMETRIA E CONSERVAZIONE DEI BENI CULTURALI

GEOCHIMICA AMBIENTALE

RISORSE MINERALI (modulo di GEORISORSE)

TECNICHE DI ANALISI DEI GEOMATERIALI

Area di apprendimento: Geofisica

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche acquisirà conoscenze e capacità di comprensione relative a:

tecniche di prospezione geofisica di superficie;

metodi per la definizione delle carte di pericolosità sismica e del danno atteso a scala locale;

modelli fisici dei sistemi geotermici.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche sarà capace di:

applicare le tecniche di prospezione geofisica di superficie;

caratterizzare lo scuotimento ed i suoi effetti sui manufatti;

eseguire stime di rischio sismico;

interpretare i processi geotermici.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

GEOFISICA APPLICATA

GEOLOGIA DELLE RISORSE ENERGETICHE

PERICOLOSITA' SISMICA

Area di apprendimento: Geologia, Ambiente e Sostenibilità

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche acquisirà conoscenze e capacità di comprensione relativamente alle relazioni fra l'utilizzo delle risorse del pianeta/territorio e la conservazione dell'ambiente in un quadro sia sostanziale che amministrativo, valutando anche con sistemi quantitativi la sostenibilità delle azioni nel quadro dell'utilizzo delle risorse geologiche.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche sarà capace di valutare, dal punto di vista qualitativo e quantitativo, gli effetti dell'utilizzo delle risorse geologiche sull'ambiente nel suo complesso e sul paesaggio. Acquisirà competenza nel valutare i livelli di sostenibilità delle attività tipiche della geologia, in particolare quelle concernenti l'uso delle risorse.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

DIRITTO DELLO SVILUPPO SOSTENIBILE

ECONOMIA E POLITICA DELL'AMBIENTE

ECONOMIA ED ORGANIZZAZIONE AZIENDALE

LABORATORIO DI CHIMICA AMBIENTALE

MODELLISTICA AMBIENTALE

SOSTENIBILITA'

Prova finale

La prova finale consiste nell'elaborazione di una tesi scritta, sperimentale, originale e individuale e nella sua discussione in seduta pubblica di fronte ad una commissione.

La tesi di laurea magistrale avrà significativi contenuti scientifici e/o applicativi, che costituiscano un contributo originale allo sviluppo delle conoscenze nel campo delle scienze e/o applicazioni geologiche. Le attività per la preparazione della tesi saranno svolte dallo studente sotto la supervisione di un relatore.

La votazione finale sarà espressa in centodecimi con eventuale lode. Il punteggio di merito terrà conto in misura prevalente della qualità del lavoro svolto.