

Corso di Laurea in Scienze Geologiche

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Tecnico geologo. Per l'esercizio della professione (DPR 328/01), questa sussiste previo superamento di Esame di Stato e iscrizione nella sezione B (Geologo junior) dell'Albo dei Geologi.

Funzione in un contesto di lavoro:

Il Tecnico geologo opera nel campo della cartografia geologica e tecnica di base, regionale e nazionale; svolge attività di supporto all'acquisizione di dati per la prevenzione dei rischi geologico-ambientali; esegue prove e monitoraggi di base finalizzati alla ricerca, alla valutazione ed alla salvaguardia delle risorse idriche e al risanamento degli acquiferi; effettua prove di laboratorio per la caratterizzazione di rocce e materiali incoerenti; opera campionamenti e prove in sito a terra e in mare, fa assistenza all'esecuzione di esplorazioni geofisiche di base; è di supporto alla ricerca e sviluppo di materie prime naturali con particolare riferimento all'industria del petrolio; raccoglie dati geologici per la valutazione di impatto ambientale, finalizzati alle attività estrattive e al recupero di siti dismessi; si interessa del recupero delle materie prime secondarie; mette a punto ricerca, impiego e commercializzazione di materiali lapidei ornamentali; assiste cantieri, impianti minerari e di lavorazione.

Nel contesto lavorativo le collaborazioni possono essere sviluppate con altre figure tecniche professionali individuabili fra gli ingegneri, architetti, chimici, biologi. Per esprimere le funzioni sopradescritte nel contesto professionale privato, è necessario superare l'esame di stato e quindi iscriversi alla Sezione B (Geologo junior) dell'Albo dei Geologi. Il Geologo junior svolge ruoli professionali di tipo tecnico; per raggiungere livelli più elevati nella gestione e responsabilità lavorativa, nonché nella direzione e coordinamento, è auspicabile acquisire ulteriori competenze, rese disponibili da percorsi magistrali nelle Classe di Laurea LM-74 (Scienze e Tecnologie Geologiche)

Competenze associate alla funzione:

Il laureato in Scienze Geologiche ha acquisito conoscenze di base e fondamentali per la comprensione e la caratterizzazione geologica di un territorio, nonché le modalità per supportare indagini specifiche riguardo alla sua pianificazione e gestione anche in misura quantitativa. Abilità specifiche riguardano le sperimentazioni di laboratorio e l'autonomia nello svolgere attività di terreno (particolarmente riguardo al rilevamento geologico e alla raccolta contestuale di campioni e dati di vario tipo) e nello stendere relazioni tecniche strutturate e complete.

Sbocchi occupazionali:

Gli sbocchi occupazionali prevalenti, riferibili alla figura del laureato in Scienze Geologiche, sono da riferirsi ad enti pubblici e privati, imprese e studi professionali che operano nella geologia applicata all'ingegneria, nel rilevamento geologico, nell'idrogeologia, nella geologia ambientale, nella geologia mineraria ed energetica, nella pianificazione territoriale e difesa del suolo. La preparazione del laureato è di riferimento per la prosecuzione degli studi nel percorso magistrale nella Classe di Laurea LM-74 (Scienze e Tecnologie Geologiche).

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

Tecnici geologici - (3.1.1.1.1)
Tecnici minerari - (3.1.3.2.2)
Rilevatori e disegnatori di prospezioni - (3.1.3.7.3)
Tecnici di produzione in miniere e cave - (3.1.5.1.0)
Tecnici del controllo ambientale - (3.1.8.3.1)

Requisiti di ammissione

È richiesta la conoscenza scientifica di base acquisibile nella scuola media superiore, certificata dal possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo equipollente, conseguito anche all'estero. Si richiede altresì la conoscenza della lingua inglese a livello A2/2.

In ottemperanza all'Art. 6, comma 1 del DM 270/04, gli studenti devono possedere un'adeguata preparazione iniziale. A tal fine, gli studenti dovranno sostenere un test di valutazione delle conoscenze in ingresso che permetta loro di individuare il livello di preparazione raggiunta rispetto al corso di laurea scelto e che li incentivi ad approfondire le materie di studio, in modo da avere un rendimento al passo con un curriculum universitario. I risultati del test sono utilizzati per stabilire i necessari correttivi e le eventuali integrazioni da soddisfare nel

corso del 1° anno di studi. Le modalità di verifica e integrazione di cui sopra, avverranno sotto il controllo del Comitato per la Didattica, nonché dei docenti tutor.

Le conoscenze richieste per l'accesso al Corso di Laurea in Scienze Geologiche saranno esplicitate nel relativo Regolamento Didattico, dove saranno anche indicati gli obblighi formativi aggiuntivi previsti nel caso in cui la verifica non sia positiva.

Obiettivi formativi specifici del Corso

Il Corso di Laurea in Scienze Geologiche mira a formare laureati nella Classe L-34 che, collocandosi all'interno dei riferimenti europei per il settore delle Scienze della Terra, acquisiscano conoscenze di base della geologia e dei processi geologici che caratterizzano il pianeta e siano perciò capaci di promuovere un utilizzo consapevole e sostenibile delle risorse della Terra. Il laureato sarà quindi in grado di inquadrare i processi geologici nel corretto contesto spazio-temporale, nonché di riconoscere il ruolo delle Scienze della Terra nella società e le sue responsabilità nella ricerca e gestione delle risorse e nel rispetto dell'ambiente.

Il corso prepara il laureato specificatamente privilegiando attività pratiche di terreno e laboratoriali/ esercitative nel rispetto di una figura geologica che predilige il contatto diretto con le specificità e problematiche tipiche di un territorio.

Per raggiungere tali obiettivi, il corso offre:

- una valorizzazione delle discipline di base, che contano un massimo di 72 CFU contro i 33 CFU minimi previsti per legge (DM del 16 marzo 2007);
- insegnamenti su tutte le discipline delle Scienze della Terra nell'ambito delle attività formative caratterizzanti, individuando per ogni ambito disciplinare un numero di CFU superiore al minimo previsto per legge nella Classe di laurea;
- attività affini o integrative principalmente rivolte alla individuazione e gestione di problematiche applicative che potranno riguardare la professione del geologo junior ed al loro collegamento con le competenze non GEO presenti nel Dipartimento o gestionali/trasversali individuabili in Ateneo.

Le attività didattiche si svolgeranno tramite:

- lezioni frontali atte a fornire le conoscenze fondamentali nei vari settori delle Scienze della Terra e negli specifici settori applicativi, propri dell'ambito professionale del geologo junior;
- esperienze sul terreno, presenti anche al 1° anno ma concentrate al 2° e 3° anno, finalizzate alla comprensione dei fenomeni geologici nelle loro manifestazioni reali, allo studio e descrizione della geometria dei corpi rocciosi, alla loro caratterizzazione funzionale a varie finalità applicative, all'apprendimento delle tecniche cartografiche di base e del rilevamento geologico e geotematico;
- esperienze di laboratorio, presenti nei tre anni ma concentrate al 3° anno, dedicate alle moderne metodiche sperimentali, analitiche e all'elaborazione anche informatica dei dati per la realizzazione di cartografia numerica;
- esperienze esterne, come ulteriori esercitazioni sul terreno e tirocini formativi e di orientamento presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, nonché soggiorni presso altre università italiane ed estere, anche nel quadro di accordi internazionali.

Al fine di seguire individualmente la carriera dello studente (aiutandolo a focalizzare il proprio obiettivo formativo, superare le difficoltà e programmare lo studio), alcuni docenti, tra quelli attivi nel corso di studio, rivestono la figura di tutor. Le conoscenze e competenze acquisite costituiscono una base solida per: 1) intraprendere un percorso di studi magistrale nelle scienze e tecnologie geologiche (Classe LM-74) ma anche in altre classi di laurea che mirano alla valorizzazione e gestione del territorio e dell'ambiente: 2) essere applicate professionalmente in amministrazioni pubbliche, istituzioni private, imprese e studi professionali.

Risultati di apprendimento attesi

Conoscenza e comprensione

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Area Generica

Conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze Geologiche dovrà avere acquisito:

- conoscenze di base di tipo scientifico, riferite soprattutto all'ambito delle Scienze della Terra, ma inquadrare in un contesto più generale;

- conoscenza e comprensione del pianeta, dei fenomeni e dei processi geologici che hanno portato alla formazione dei materiali rocciosi che lo compongono;
- capacità di riconoscere le caratteristiche geometriche e composizionali dei corpi rocciosi.

L'obiettivo sarà conseguito dalla progressiva addizione di specifiche conoscenze, singolarmente fornite dai singoli corsi di insegnamento (tramite lezioni frontali, esercitazioni, laboratori ed escursioni in campagna) e criticamente rivedute e ricollegate tra loro nel corso di attività trasversali quali campi e seminari. Valutazione mediante esami di profitto con prove pratiche, scritte ed orali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze Geologiche dovrà avere acquisito la capacità di:

- applicare le conoscenze acquisite all'analisi ed alla descrizione dei materiali geologici in laboratorio e sul terreno, nonché allo studio delle problematiche geologiche in generale, attraverso l'utilizzo di strumenti moderni e l'applicazione di metodi quantitativi con approccio anche di tipo professionale;
- eseguire operazioni di calcolo matematico ed operare attraverso l'utilizzo di metodi informatici di vario tipo.

L'obiettivo viene conseguito non solo nel corso degli specifici insegnamenti (ad esempio, acquisizione di tecniche informatiche o statistico-matematiche), ma anche nel corso delle esperienze di laboratorio e di terreno, che portano lo studente all'analisi, descrizione e discussione critica di una data fenomenologia geologica. In particolare, l'approccio professionale sarà sviluppato in alcuni insegnamenti ricompresi fra quelli affini integrativi e tramite le esperienze di stage/tirocinio. Valutazione specifica della capacità di applicare conoscenza e comprensione mediante periodiche relazioni relative all'attività di laboratorio e di terreno.

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

CHIMICA GENERALE

FISICA

GEOLOGIA

GEOMORFOLOGIA

MATEMATICA

MINERALOGIA E PETROGRAFIA

GEOCHIMICA

GEOFISICA

GEOLOGIA APPLICATA

RILEVAMENTO E CARTOGRAFIA

IDONEITA' DI LINGUA INGLESE - LIV. B1

PALEONTOLOGIA

CAMPO FINALE

LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE

PROVA FINALE

TIROCINIO

Prova finale

La prova finale mira a verificare la maturazione scientifica complessiva del candidato e le sue capacità comunicative attraverso l'elaborazione di una sintetica relazione sperimentale, individuale ed originale su uno o più aspetti delle discipline studiate; la prova consiste in una presentazione e discussione in seduta pubblica, davanti ad una commissione di docenti.

La preparazione della prova finale, sarà svolta dallo studente sotto la supervisione di un relatore, svolgendo attività autonoma presso le strutture dell'Ateneo o come tirocinio extra-curriculare presso società, studi di progettazione o consulenza, aziende, enti pubblici (Regioni, Province, Uffici Tecnici comunali, ASL, musei, parchi, ecc.); tale attività potrà avere come oggetto l'acquisizione di dati sul terreno anche tramite rilevamento geologico o monitoraggio ambientale e relativa elaborazione, oppure si potrà svolgere tramite analisi di dati acquisiti nei laboratori tecnico/scientifici.

Criteri per la valutazione saranno la completezza ed esaustività della relazione e la capacità espositiva. La votazione della prova finale sarà espressa in centodecimali, con eventuale lode; il punteggio di merito terrà conto in misura prevalente della qualità dell'intero percorso di studi svolti dallo studente.

Descrizione del percorso di formazione

**Piano degli Studi del Corso di Laurea in
 "SCIENZE GEOLOGICHE (L-SG)"
 (Classe L-34 - Scienze geologiche)
 Coorte A.A. 2017-2018**

Primo anno

Denominazione attività formativa/ insegnamento	SSD	CFU	Ore	Sem.	TAF	Eventuali mutazioni
Matematica	MAT/04	9	80	I	A	L-SAeN
Chimica generale	CHIM/03	9	84	I	A	L-SAeN
Geologia (C.I.)						
Mod. 1 Geologia A	GEO/03	6	56	I	A	
Mod. 2 Geologia B	GEO/02	6	48	I	A	
Geomorfologia	GEO/04	9	72	II	B	
Fisica	FIS/01	9	88	II	A	
Mineralogia e Petrografia (C.I.)						
Mod. 1 Mineralogia	GEO/06	6	56	II	A	L-SAeN
Mod. 2 Petrografia	GEO/07	6	64	II	B	
Altre attività formative per l'inserimento nel mondo del lavoro: sicurezza e salute nelle attività didattiche e di ricerca in area scientifica		1	16		F	
Totale CFU dell'anno		61				

Secondo anno

Denominazione attività formativa/ insegnamento	SSD	CFU	Ore	Sem.	TAF	Eventuali mutazioni
Geofisica	GEO/10	9	72	I	B	
Geochimica	GEO/08	9	72	I	B	
Paleontologia	GEO/01	6	64	I	A	
Rilevamento e Cartografia (C.I.)						
Mod. 1 GIS e Cartografia numerica	ING-INF/05	6	48	II	A	
Mod. 2 Rilevamento geologico	GEO/02	9	120	II	B	
Mod. 3 Geologia regionale	GEO/03	6	64	II	B	
Geologia Applicata (C.I.)						
Mod. 1 Geotecnica e Laboratorio	GEO/05	6	48	II	B	
Mod. 2 Idrogeologia	GEO/05	6	72	II	B	LM-ESA
Idoneità linguistiche		3			E	
Totale CFU dell'anno		60				

Terzo anno

Denominazione attività formativa/ insegnamento	SSD	CFU	Ore	Sem.	TAF	Eventuali mutazioni
Laboratorio multidisciplinare (C.I.)						
Mod. 1 Laboratorio di Mineralogia	GEO/06	6	64	I	B	
Mod. 2 Laboratorio di Petrografia	GEO/07	6	48	I	B	
Mod. 3 Laboratorio di Geomeccanica	GEO/05	3	24	I	C	
Mod. 4 Laboratorio di Idrogeologia	GEO/05	3	24	I	C	
Campo finale (C.I.)						
Mod. 1 Biostratigrafia	GEO/01	6	56	II	B	
Mod. 2 Cartografia geologica	GEO/03	3	24	II	C	
Mod. 3 Tettonica	GEO/03	3	24	II	C	
Mod. 4 Analisi di bacino	GEO/02	6	48	II	B	
#insegnamento a scelta dal seguente gruppo (6 CFU)						
Fotogeologia	GEO/05	6	48	I	C	
Geoarcheologia e Geopedologia	GEO/04	6	48	I	C	
Indicatori di Sostenibilità ambientali	CHIM/12	6	48	I	C	
Analisi geometrica del sottosuolo	GEO/03	6	48	II	C	
Vulcanologia	GEO/08	6	64	II	C	
Petrografia applicata ai beni culturali	GEO/09	6	48	I	C	
Sistema Terra e Cambiamenti Globali	GEO/06	6	48	II	C	
Crediti a scelta dello studente		12			D	
Tirocini, Laboratori di informatica, Altre attività per ulteriori conoscenze linguistiche o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		2			F	
Prova finale		3			E	
Totale CFU dell'anno		59				

Legenda SEM (Semestre):	
I	attività del I semestre
II	attività del II semestre

Legenda TAF (Tipologia Attività Formativa):	
A	Attività di Base
B	Attività Caratterizzanti la Classe
C	Attività Affini o integrative
D	Attività a scelta dello studente
E	Prova finale e Lingua straniera
F	Tirocini, Laboratori di informatica o Altre Attività per ulteriori conoscenze linguistiche o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro