

Università	Università degli Studi di FIRENZE
Classe	L-34 - Scienze geologiche
Nome del corso	Scienze Geologiche <i>modifica di: Scienze Geologiche</i> (1286814)
Nome inglese	GEOLOGICAL SCIENCES
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Codice interno all'ateneo del corso	B035^GEN^048017
Il corso é	trasformazione ai sensi del DM 16 marzo 2007, art 1
Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico	30/05/2011
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	30/05/2011
Data di approvazione della struttura didattica	15/02/2011
Data di approvazione del senato accademico	11/03/2011
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	21/01/2008
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	15/11/2007 - 09/02/2011
Modalità di svolgimento	convenzionale
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.unifi.it/geologia/mdswitch.html
Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi	Scienze della Terra
EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi	
Massimo numero di crediti riconoscibili	60 DM 16/3/2007 Art 4 12 come da: Nota 1063 del 29/04/2011
Numero del gruppo di affinità	1

Obiettivi formativi qualificanti della classe: L-34 Scienze geologiche

I laureati nei corsi di laurea della classe devono possedere:

- conoscenze di base nelle discipline chimiche, fisiche, matematiche e informatiche per formare una solida cultura scientifica e poter descrivere e interpretare i processi geologici esogeni ed endogeni;
- conoscenze fondamentali nei diversi settori delle scienze della terra per la comprensione nei loro aspetti teorici, sperimentali e applicativi dei processi evolutivi del Pianeta;
- adeguata capacità di utilizzo delle specifiche metodiche disciplinari per svolgere indagini geologiche di laboratorio e di terreno;
- capacità di impiegare operativamente alcuni strumenti che stanno alla base della comprensione dei sistemi e dei processi geologici;
- adeguate competenze tecnico-operative;
- capacità di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, e possedere adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione;
- capacità di lavorare con definiti gradi di autonomia, anche insieme ad altri professionisti e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

I laureati della classe, saranno in possesso di conoscenze idonee a svolgere attività professionali in diversi ambiti occupazionali, anche concorrendo ad attività quali: cartografia geologica di base; rilevamento delle pericolosità geologiche; analisi del rischio geologico, intervento in fase di prevenzione e di emergenza ai fini della sicurezza; indagini geognostiche ed esplorazione del sottosuolo con indagini dirette, metodi meccanici e semplici metodi geofisici; reperimento delle georisorse, comprese quelle idriche; valutazione e prevenzione del degrado dei beni culturali e ambientali; analisi e certificazione dei materiali geologici; valutazione d'impatto ambientale; rilievi geodetici, topografici, oceanografici e atmosferici; esecuzione di prove e analisi di laboratorio geotecnico. Tali professionalità potranno trovare applicazione in amministrazioni pubbliche, istituzioni private, imprese e studi professionali.

Ai fini indicati, i curricula dei corsi di laurea della classe:

- comprendono conoscenze fondamentali formative nei vari settori delle scienze della terra e per l'approfondimento particolare di specifici settori applicativi, adeguati agli specifici ambiti professionali;
- prevedono, tra le attività formative, esercitazioni pratiche e sul terreno per un congruo numero di crediti;
- comprendono esercitazioni di laboratorio, dedicate anche alla conoscenza di metodiche sperimentali, analitiche e all'elaborazione informatica dei dati;
- prevedono, in relazione a obiettivi specifici, l'obbligo di attività esterne, come ulteriori esercitazioni sul terreno e tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, e soggiorni presso altre università italiane ed estere, anche nel quadro di accordi internazionali.

Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270 (DM 31 ottobre 2007, n.544, allegato C)

Il presente Corso di Laurea in Scienze Geologiche è la trasformazione (riprogettazione) del Corso di Laurea in Scienze Geologiche, classe 16, DM n. 509/1999, attivo presso la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali. Il nuovo Corso di Laurea è stato progettato con lo scopo di rendere più efficace l'offerta didattica alla luce dell'esperienza maturata. In particolare il nuovo assetto didattico presenta, rispetto a quello ex-DM 509/1999, oltre ad una significativa riduzione del numero di esami (quasi del 50 %: da trentotto a venti), un accorpamento di corsi affini aventi ridotto numero di CFU ed una più marcata finalizzazione del curriculum di studi all'ottenimento di una preparazione connotata per un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali. La nuova organizzazione didattica implica una sostanziale revisione dei contenuti degli insegnamenti attraverso una più ampia integrazione tra insegnamenti che presentano contenuti in parte a comune, che nel vecchio ordinamento creavano appesantimento e disorientamento tra gli studenti frequentanti tali corsi. Inoltre un elemento importante della nuova strutturazione didattica permette l'ampliamento di verifiche in itinere del profitto ed un più efficace monitoraggio della soddisfazione complessiva degli studenti per gli insegnamenti frequentati.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il CdS è la trasformazione dell'omonimo corso di studi L-16 ex DM 509.

I criteri seguiti per la trasformazione appaiono generici e si concentrano sulla riduzione del numero di esami, come richiesto dalla normativa, e sull'accorpamento di moduli con ridotto numero di crediti. La prospettata revisione dei contenuti nella fase di attivazione consentirà un miglioramento degli indici qualitativi riguardanti la progressione della carriera degli studenti.

Gli obiettivi formativi specifici e i risultati di apprendimento hanno carattere generale forse per un tentativo di eccessiva sintesi. Dato il carattere in parte professionalizzante degli studi sarebbe opportuno prevedere la possibilità di tirocini, da inserire nella stesura definitiva dei regolamenti.

I requisiti di qualità per la copertura degli insegnamenti con personale strutturato soddisfano gli standard definiti dal Senato accademico. L'indice di copertura con docenti equivalenti raggiungerà il valore di 0,81.

Le strutture didattiche a disposizione appaiono adeguate.

Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni

RIUNIONE COMITATO DI INDIRIZZO DEL 15 NOVEMBRE 2007

Dalla discussione in particolare è emersa la necessità di conciliare i percorsi professionali senza rinunciare a una preparazione per la carriera scientifica. Il Comitato di Indirizzo dovrebbe avere anche il compito di facilitare l'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro. Gli studi universitari dovrebbero essere in grado di preparare gli studenti per una ricerca applicata secondo le esigenze delle imprese e del territorio. La definizione della nuova offerta formativa in base al DM 270/04 potrà essere l'occasione per recuperare le lacune della Legge 509/99.

Il Comitato di Indirizzo, esaminata l'offerta formativa dei Corsi di Laurea della Facoltà di Scienze MFN, esprime all'unanimità parere favorevole.

Il Comitato di indirizzo del Corso di Laurea in Scienze Geologiche, altresì denominato Commissione Parti Interessate, si è riunita il giorno 9 febbraio 2011 con la finalità di valutare i risultati dell'indagine conoscitiva svolta dalla commissione stessa presso le parti interessate del mondo delle professioni e della conoscenza circa le variazioni agli ordinamenti sia della Laurea Triennale in Scienze Geologiche che della Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche in seguito all'adeguamento ai requisiti del DM 17/2010. La Commissione ha interpellato per via telematica il Presidente dell'Ordine Regionale dei Geologi, il Presidente della Fondazione Geologi della Toscana, un Geologo Funzionario della Regione Toscana, un Geologo Funzionario della Provincia di Firenze, un Geologo Funzionario Registro Italiano Dighe, un Geologo Docente di Scienze Naturali presso il Liceo Scientifico Leonardo da Vinci di Firenze. Sulla base delle risposte pervenute la Commissione Parti Interessate ha espresso un giudizio favorevole sulle modifiche proposte dal Corso di Laurea, recependo le indicazioni di pertinenza dell'Ordinamento.

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il Corso di Laurea, oltre agli obiettivi qualificanti previsti dalla dichiaratoria della Classe L-34, si propone la formazione di laureati che siano in possesso delle seguenti competenze specifiche:

- adeguata padronanza dei contenuti scientifici generali delle discipline chimiche, fisiche, matematiche ed informatiche e conoscenze di base nei diversi settori delle Scienze della Terra;
- un'ampia conoscenza delle caratteristiche (processi, storia e materiali) del sistema Terra e delle interazioni tra le sue parti;
- capacità di raccogliere ed interpretare i dati inerenti alle trasformazioni in atto nell'ambiente fisico del Pianeta, studiarne le cause, trarre dalle testimonianze del passato indicazioni predittive per gli assetti futuri;
- conoscenza delle applicazioni e delle responsabilità delle Scienze della Terra e il loro ruolo nella società;
- adeguate capacità d'aggiornamento e implementazione conoscitiva nel campo delle Scienze della Terra;
- capacità di acquisizione degli elementi di base e delle principali tecniche per l'analisi scientifica dei processi geologici e delle dinamiche geoambientali, nonché essenziali competenze operative di laboratorio e di terreno e capacità specifiche in vari ambiti geologico-applicativi.

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7)

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

I laureati conseguiranno conoscenze e capacità di comprensione delle caratteristiche (processi, storia e materiali) del sistema Terra, delle dinamiche esistenti tra diversi processi geologici, delle trasformazioni in atto nell'ambiente fisico del Pianeta, al fine di saperne indagare le cause traendo dalle testimonianze del passato indicazioni predittive per gli assetti futuri.

Più in dettaglio, i laureati dovranno:

- possedere conoscenze di base, in particolare nel campo delle Scienze della Terra e delle Scienze matematiche, fisiche e chimiche
- acquisire gli elementi di base e le principali tecniche per l'analisi scientifica dei processi geologici e delle dinamiche geoambientali, essenziali competenze operative di laboratorio e di terreno, nonché capacità specifiche in vari ambiti geologico-applicativi
- possedere conoscenze di base del mondo del lavoro, ed in particolare delle problematiche connesse alle dinamiche dei rapporti tra Enti pubblici di gestione del territorio, enti privati e pubblici di ricerca, ordine professionale dei geologi

Per il raggiungimento di tale obiettivo si richiede una frequenza ed una partecipazione attiva alle varie attività formative previste sia nelle discipline di Scienze della Terra, che di quelle chimiche, fisiche, matematiche ed informatiche. Una verifica del grado di conseguimento di questo obiettivo consisterà nella valutazione della capacità di comprendere libri di testo scientifici anche inerenti temi d'avanguardia nel campo degli studi in oggetto. Tale verifica potrà avvenire durante gli esami di profitto, mediante prove pratiche, scritte ed orali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

I laureati saranno capaci di applicare le loro conoscenze e capacità di comprensione relativamente ad un approccio professionale basato sui seguenti punti:

- riuscire a selezionare la qualità dei dati e loro gestione con sistemi informatici più o meno avanzati (es. GIS, ecc.);
- acquisire una buona capacità di organizzazione e pianificazione;
- saper adattare le conoscenze generali e specifiche acquisite alle esigenze professionali e di ricerca in continua evoluzione nel settore delle Scienze della Terra;
- avere la capacità di applicare principi, metodiche e tecniche di indagine appresi durante l'iter formativo a situazioni nuove o non familiari entro contesti più ampi (o multidisciplinari);
- avere la capacità di risolvere i problemi, in breve tempo e anche in condizioni difficili.

Per il raggiungimento di tale obiettivo numerosi insegnamenti della Laurea in Scienze Geologiche, come desumibile dai programmi pubblicati annualmente nella Guida dello Studente, prevedono delle attività sperimentali o di terreno finalizzate alla verifica delle capacità di restituzione delle informazioni teoriche, generali e specifiche, ricevute durante il corso.

In particolare nelle esperienze didattiche di terreno (tra cui il "campo") e di laboratorio lo studente si eserciterà nell'applicare le conoscenze acquisite alla risoluzione di varie problematiche geologiche, avvalendosi di un approccio flessibile e multidisciplinare. Tali attività, svolte singolarmente e/o in gruppo, potranno favorire la maturazione della capacità di applicare le proprie conoscenze anche attraverso dinamiche di confronto e discussione critica con altri studenti e con i docenti.

Le capacità di applicare conoscenza e comprensione saranno valutate attraverso l'esame della correttezza metodologica impiegata e dell'approccio multidisciplinare alla soluzione dei problemi sia nell'ambito dei vari esami di profitto che in sede di prova finale.

Autonomia di giudizio (making judgements)

I laureati avranno la capacità di raccogliere ed interpretare dati scientifici ottenuti dall'analisi dei processi geologici e delle dinamiche geoambientali, da indagini di laboratorio e di terreno, in modo tale da mostrare capacità critica di valutazione dei dati acquisiti, autonomia nell'impostazione e nell'esecuzione di attività professionale ma anche disponibilità e propensione al lavoro di equipe, dal momento che per l'inserimento nelle varie realtà professionali è comunque richiesta una notevole flessibilità intellettuale e capacità di rapida valutazione delle problematiche da affrontare. Per il raggiungimento di tale obiettivo varie attività formative nell'ambito della Laurea triennale prevedono l'esercitazione degli studenti a sviluppare autonomamente analisi dei dati ottenuti durante esercitazioni di laboratorio e/o di terreno, da restituire eventualmente in forma espositiva o di relazione in sede di esame finale. In particolare la prova finale potrà costituire un momento formativo significativo per una verifica del grado di autonomia raggiunto dallo studente al termine del percorso formativo triennale.

Abilità comunicative (communication skills)

Attraverso il percorso formativo i laureati sviluppano capacità di comunicare informazioni, opinioni, descrizioni di problematiche scientifiche con un' idonea abilità comunicativa che consenta loro di essere interlocutori efficaci in diversi contesti professionali e/o di ambito scientifico-accademico. A tale scopo si avvalgono anche delle tecnologie e metodiche informatiche più aggiornate per predisporre relazioni tecnico-scientifiche orali e/o scritte, sia in italiano che in inglese, chiare, sintetiche ed esaustive delle problematiche affrontate. Per il raggiungimento di tale obiettivo risulteranno utili le singole prove di esame e la prova finale della Laurea triennale, in cui sarà data rilevanza, insieme ad altri elementi (v. art. 12), alla chiarezza espositiva del candidato.

Capacità di apprendimento (learning skills)

Alla conclusione del percorso formativo triennale i laureati sviluppano quelle capacità di apprendimento che saranno loro necessarie per intraprendere con un alto grado di autonomia gli studi successivi nel biennio magistrale in scienze e tecnologie geologiche (classe LM-74) e per eventuali altri bienni magistrali eventualmente attivati in classi di discipline scientifiche aventi ad oggetto le stesse discipline applicate alle scienze geologiche. Tale capacità sarà valutata sia attraverso le singole prove di esame, che mediante verifiche delle attività pratiche, di laboratorio e di terreno, svolte durante il curriculum di studi.

Conoscenze richieste per l'accesso (DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)

Per essere ammessi al Corso di Laurea in Scienze Geologiche occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo. Le conoscenze specifiche di discipline delle Scienze della Terra fornite da quasi tutti i percorsi formativi secondari sono da ritenersi sufficienti per l'iscrizione al corso di laurea.

Il Corso di Laurea in Scienze Geologiche prevede che per ogni studente venga accertato il possesso di tali prerequisiti. Tale accertamento avverrà prima dell'inizio delle attività didattiche curriculari con modalità specifiche definite nel Regolamento del Corso di Laurea.

Attività di recupero individuali sono previste per rimediare alle eventuali carenze

Il Corso di Laurea prevede la possibilità di test di valutazione delle conoscenze con esito non vincolante per l'iscrizione alla classe.

Caratteristiche della prova finale (DM 270/04, art 11, comma 3-d)

La prova finale consiste in un'attività personale dello studente che, di norma, consisterà nella discussione di un elaborato di tesi, sperimentale o compilativa, in una delle discipline seguite nel corso di laurea. L'attività relativa alla prova finale deve essere concordata con un relatore e seguita dal relatore stesso. La discussione della relazione avviene davanti ad una Commissione di laurea. La valutazione dell'esame finale sarà espressa in un voto in centodecimi con eventuale lode. Tale valutazione dovrà tener conto del curriculum dello studente, della valutazione della prova finale (relazione scritta e relativa presentazione orale) e dei tempi di conseguimento del titolo.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati (Decreti sulle Classi, Art. 3, comma 7)

I laureati della classe potranno svolgere attività professionali consistenti nell' acquisizione e rappresentazione dei dati di campagna e di laboratorio, con metodi diretti e indiretti, quali:

il rilevamento e la redazione di cartografie geologiche e tematiche di base anche rappresentate a mezzo "Geographic Information System" (GIS);

il rilevamento degli elementi che concorrono alla individuazione della pericolosità geologica e ambientale ai fini della mitigazione dei rischi, compreso l'eventuale relativo coordinamento di strutture tecnico gestionali;

le indagini geognostiche e l'esplorazione del sottosuolo anche con metodi geofisici finalizzate alla redazione della relazione tecnico geologica;

il reperimento e la valutazione delle georisorse minerarie, energetiche ed idriche;

la valutazione e prevenzione del degrado dei beni culturali ed ambientali limitatamente agli aspetti geologici;

i rilevamenti geologico-tecnici finalizzati alla predisposizione degli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale;

gli studi d'impatto ambientale per la Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA) limitatamente agli aspetti geologici;

i rilievi geodetici, topografici, oceanografici ed atmosferici, ivi compresi i rilievi ed i parametri meteorologici caratterizzanti e la dinamica dei litorali;

le analisi dei materiali geologici;

le esecuzioni di indagini geopedologiche e la relativa rappresentazione cartografica;

la funzione di Direttore responsabile nelle attività estrattive con ridotto numero di addetti;

le indagini e ricerche paleontologiche, petrografiche, mineralogiche, sedimentologiche, geopedologiche, geotecniche, geochimiche ed idrogeologiche.

I laureati potranno svolgere attività professionali in amministrazioni pubbliche, istituzioni private, imprese e studi professionali.

Gli sbocchi professionali sono inoltre riferibili alle seguenti 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 le attività riferibili al sistema delle competenze come elaborato dalla Regione Toscana, dal Repertorio Regionale delle Figure Professionali (RRFP) si individuano in particolare sbocchi professionali nel Settore di riferimento n.2 ("Ambiente, ecologia e sicurezza") relativamente alle seguenti Figure Professionali:

"Tecnico delle attività di analisi e monitoraggio di sistemi di gestione ambientale e del territorio" (n. 40)

Denominazione ADA: Monitoraggio e controllo delle risorse idriche

Descrizione della performance: Organizzare e gestire il monitoraggio e il controllo delle risorse idriche, riuscendo a garantire il corretto sfruttamento delle acque e a minimizzare l'impatto ambientale, tenendo sotto controllo la qualità e la quantità della risorsa idrica prelevata e reimpressa nell'ambiente naturale

UC 812

Denominazione ADA: Analisi e monitoraggio ambientale del territorio

Descrizione della performance: Svolgere le attività di analisi e monitoraggio ambientale del territorio per il controllo dello stato dell'area in esame relativamente agli aspetti di carattere ambientale

UC 961

Denominazione ADA: Analisi e monitoraggio di sistemi di gestione ambientale

Descrizione della performance: Elaborare le informazioni sulle performances ambientali dell'azienda al fine di garantire il corretto riesame del sistema, relativamente ai traguardi raggiunti, alle difficoltà riscontrate ed alla ridefinizione degli obiettivi di miglioramento

UC 162

Denominazione ADA: Realizzazione di valutazioni di impatto degli aspetti ambientali diretti e indiretti

Descrizione della performance: Valutare la significatività degli aspetti ambientali legati direttamente ai processi aziendali e degli impatti ad essi connessi

UC 163

"Tecnico della progettazione e gestione di interventi di ripristino e recupero ambientale e del territorio"(n. 41)

Denominazione ADA: Analisi dei casi di inquinamento o degrado ambientale

Descrizione della performance: Acquisire dati relativi ad una situazione di inquinamento o degrado per realizzare un rapporto complessivo sullo stato di fatto al fine della elaborazione di un progetto e di una strategia di recupero

UC 285

Denominazione ADA: Elaborazione di progetti di recupero del territorio

Descrizione della performance: Sviluppare un progetto di recupero del territorio in linea con la normativa ambientale di riferimento e con i piani urbanistici e territoriali

UC 286

Denominazione ADA: Supporto tecnico in attività di ripristino ambientale

Descrizione della performance: Collaborare alle attività di ripristino ambientale e recupero del territorio attraverso analisi e sopralluoghi sul sito per verificare l'applicazione del progetto di recupero del territorio presentato

UC 966

Denominazione ADA: Sviluppo alla progettazione di interventi di recupero

Descrizione della performance: Collaborare con Enti pubblici ed amministrazioni responsabili della gestione del territorio per coordinare la progettazione degli interventi sul territorio

UC 913

"Tecnico della gestione di reti ed impianti idrici, del monitoraggio e controllo delle risorse idriche e degli interventi per il riutilizzo delle acque reflue" (n. 48)

Denominazione ADA: Monitoraggio e controllo delle risorse idriche

Descrizione della performance: Organizzare e gestire il monitoraggio e il controllo delle risorse idriche, riuscendo a garantire il corretto sfruttamento delle acque e a minimizzare l'impatto ambientale, tenendo sotto controllo la qualità e la quantità della risorsa idrica prelevata e reimpressa nell'ambiente naturale

UC 812

In accordo con la Nomenclatura e classificazione delle unità professionali definite dall'ISTAT, aggiornate al 13 dicembre 2010, il corso prepara alla professione di Tecnici Geologici (3.1.1.1.1)

Esempi di professioni: assistente geologico, geologo junior, tecnico addetto alle esplorazioni geofisiche, tecnico rilevatore geofisico.

Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:

- geologo junior
- perito industriale laureato

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

- Tecnici geologici - (3.1.1.1.1)

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Il laureato triennale in Scienze Geologiche può svolgere attività tecnica e professionale nel campo della Geologia e delle Georisorse, oltre ad essere professionalmente qualificato nell'ambito della museologia mineralogica, paleontologica e naturalistica. Il profilo professionale del laureato in Scienze Geologiche consente l'iscrizione senza debiti alla Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche (B103) attiva presso il nostro Ateneo. Inoltre, il CdS essendo strutturato in maniera conforme alle indicazioni (Syllabus) del Coordinamento Nazionale dei CdS in Scienze Geologiche offre la possibilità di accesso senza debiti alla Laurea Magistrale di altri Atenei, oltreché l'accesso alle Lauree Magistrali per l'insegnamento delle Scienze Naturali nelle scuole medie inferiori e superiori. Infine il CdS permette l'accesso all'Esame di Stato per l'iscrizione all'albo professionale dei Geologi Junior.

funzione in un contesto di lavoro:

È una figura professionale che in un contesto produttivo, o nell'ambito della libera professione di Geologo junior (Albo B), è in grado di occuparsi della acquisizione e rappresentazione dei dati di campagna e di laboratorio, con metodi diretti ed indiretti. Acquisisce anche la formazione per tecnico geologico (codice istat 3.1.1.1.1), minerario (codice istat 3.1.3.2.2), di produzione in miniere e cave (codice istat 3.1.5.1.0) del controllo ambientale (codice istat 3.1.8.3.1), dei musei (codice istat 3.4.4.2.1).

competenze associate alla funzione:

I laureati avranno la capacità di raccogliere ed interpretare dati scientifici, ottenuti dall'analisi dei processi geologici, da indagini di laboratorio e di terreno, con capacità critica di valutazione, autonomia nell'impostazione e nell'esecuzione dell'attività professionale. Attraverso il percorso formativo i laureati sviluppano anche capacità di comunicare informazioni, opinioni, descrizioni di problematiche scientifiche tali da consentire loro di essere interlocutori efficaci in diversi contesti professionali e/o di ambito scientifico-accademico.

sbocchi professionali:

I laureati potranno svolgere attività professionali consistenti nell'acquisizione e rappresentazione dei dati di campagna e di laboratorio, con metodi diretti e indiretti, quali:

- o il rilevamento e la redazione di cartografie geologiche e tematiche di base anche rappresentate tramite sistemi informatici territoriali;
- o le analisi dei materiali geologici (acque, gas, rocce);
- o la funzione di tecnico nelle attività estrattive;
- o le indagini e ricerche paleontologiche, petrografiche, mineralogiche, geochimiche ed idrogeologiche.

I laureati potranno svolgere attività professionali in amministrazioni pubbliche, istituzioni private, imprese e studi professionali in qualità di tecnico.

Gli sbocchi professionali sono riferibili alle seguenti attività ISTAT (rif.to: Classificazione delle attività economiche Ateco 2011): 3.1.1.1 Tecnici fisici e geologici, 3.1.3.2 Tecnici metallurgico-minerari e della ceramica, 3.1.5.1 Tecnici di produzione in miniere e cave, 3.1.8.3 Tecnici del controllo e della bonifica ambientale, 3.4.1.5 Guide ed accompagnatori specializzati, 3.4.4.2 Tecnici dei musei, delle biblioteche e professioni assimilate; esempi di professioni: assistente geologico, geologo junior, tecnico addetto alle esplorazioni geofisiche, tecnico rilevatore geofisico.

Risultati di apprendimento attesi - Conoscenza e comprensione - Capacità di applicare conoscenza e comprensione**Area Generica****Conoscenza e comprensione**

I laureati conseguiranno conoscenze e capacità di comprensione delle caratteristiche (processi, storia e materiali) del sistema Terra, delle dinamiche esistenti tra diversi processi geologici, delle trasformazioni in atto nell'ambiente fisico del Pianeta, al fine di saperne indagare le cause traendo dalle testimonianze del passato indicazioni predittive per gli assetti futuri.

Più in dettaglio, i laureati dovranno:

- possedere conoscenze di base, in particolare nel campo delle Scienze della Terra e delle Scienze matematiche, fisiche e chimiche
- acquisire gli elementi di base e le principali tecniche per l'analisi scientifica dei processi geologici e delle dinamiche geoambientali, essenziali competenze operative di laboratorio e di terreno, nonché capacità specifiche in vari ambiti geologico-applicativi
- possedere conoscenze di base del mondo del lavoro, ed in particolare delle problematiche connesse alle dinamiche dei rapporti tra Enti pubblici di gestione del territorio, enti privati e pubblici di ricerca, ordine professionale dei geologi

Per il raggiungimento di tale obiettivo si richiede una frequenza ed una partecipazione attiva alle varie attività formative previste sia nelle discipline di Scienze della Terra, che di quelle chimiche, fisiche, matematiche ed informatiche. Una verifica del grado di conseguimento di questo obiettivo consisterà nella valutazione della capacità di comprendere libri di testo scientifici anche inerenti temi d'avanguardia nel campo degli studi in oggetto. Tale verifica potrà avvenire durante gli esami di profitto, mediante prove pratiche, scritte ed orali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati saranno capaci di applicare le loro conoscenze e capacità di comprensione relativamente ad un approccio professionale basato sui seguenti punti:

- riuscire a selezionare la qualità dei dati e loro gestione con sistemi informatici più o meno avanzati (es. GIS, ecc.);
- acquisire una buona capacità di organizzazione e pianificazione;
- saper adattare le conoscenze generali e specifiche acquisite alle esigenze professionali e di ricerca in continua evoluzione nel settore delle Scienze della Terra;
- avere la capacità di applicare principi, metodiche e tecniche di indagine appresi durante l'iter formativo a situazioni nuove o non familiari entro contesti più ampi (o multidisciplinari);
- avere la capacità di risolvere i problemi, in breve tempo e anche in condizioni difficili.

Per il raggiungimento di tale obiettivo numerosi insegnamenti della Laurea in Scienze Geologiche, come desumibile dai programmi pubblicati annualmente nella Guida dello Studente, prevedono delle attività sperimentali o di terreno finalizzate alla verifica delle capacità di restituzione delle informazioni teoriche, generali e specifiche, ricevute durante il corso.

In particolare nelle esperienze didattiche di terreno (tra cui il "campo") e di laboratorio lo studente si eserciterà nell'applicare le conoscenze acquisite alla risoluzione di varie problematiche geologiche, avvalendosi di un approccio flessibile e multidisciplinare. Tali attività, svolte singolarmente e/o in gruppo, potranno favorire la maturazione della capacità di applicare le proprie conoscenze anche attraverso dinamiche di confronto e discussione critica con altri studenti e con i docenti.

Le capacità di applicare conoscenza e comprensione saranno valutate attraverso l'esame della correttezza metodologica impiegata e dell'approccio multidisciplinare alla soluzione dei problemi sia nell'ambito dei vari esami di profitto che in sede di prova finale.

Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 40 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 §2.

Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline matematiche	MAT/01 Logica matematica MAT/02 Algebra MAT/03 Geometria MAT/04 Matematiche complementari MAT/05 Analisi matematica MAT/06 Probabilità e statistica matematica MAT/07 Fisica matematica MAT/08 Analisi numerica MAT/09 Ricerca operativa	6	12	6
Discipline fisiche	FIS/01 Fisica sperimentale FIS/02 Fisica teorica, modelli e metodi matematici FIS/03 Fisica della materia FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare FIS/05 Astronomia e astrofisica FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) FIS/08 Didattica e storia della fisica	6	12	6
Discipline informatiche	INF/01 Informatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	6	6	3
Discipline chimiche	CHIM/02 Chimica fisica CHIM/03 Chimica generale e inorganica	6	12	6
Discipline geologiche	GEO/01 Paleontologia e paleoecologia GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica GEO/03 Geologia strutturale GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia GEO/05 Geologia applicata GEO/06 Mineralogia GEO/07 Petrologia e petrografia GEO/08 Geochemica e vulcanologia GEO/09 Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico-petrografiche per l'ambiente e i beni culturali	18	30	12
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 36:		-		

Totale Attività di Base	42 - 72
--------------------------------	---------

Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ambito geologico-paleontologico	GEO/01 Paleontologia e paleoecologia GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica GEO/03 Geologia strutturale	18	36	15
Ambito geomorfologico-geologico applicativo	GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia GEO/05 Geologia applicata	12	24	12
Ambito mineralogico-petrografico-geochimico	GEO/06 Mineralogia GEO/07 Petrologia e petrografia GEO/08 Geochemica e vulcanologia GEO/09 Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico-petrografiche per l'ambiente e i beni culturali	18	48	18
Ambito geofisico	FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre GEO/10 Geofisica della terra solida GEO/11 Geofisica applicata	6	12	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 51:		-		

Totale Attività Caratterizzanti	54 - 120
--	----------

Attività affini

ambito: Attività formative affini o integrative		CFU	
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 18)		18	36
A11	GEO/02 - Geologia stratigrafica e sedimentologica GEO/03 - Geologia strutturale GEO/05 - Geologia applicata GEO/07 - Petrologia e petrografia GEO/08 - Geochimica e vulcanologia GEO/09 - Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico-petrografiche per l'ambiente e i beni culturali	18	36
A12	INF/01 - Informatica MAT/05 - Analisi matematica MAT/07 - Fisica matematica	0	12
A13	FIS/01 - Fisica sperimentale FIS/05 - Astronomia e astrofisica FIS/06 - Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)	0	12
A14	CHIM/01 - Chimica analitica CHIM/02 - Chimica fisica CHIM/12 - Chimica dell'ambiente e dei beni culturali	0	12
A15	AGR/14 - Pedologia IUS/10 - Diritto amministrativo	0	12
Totale Attività Affini		18 - 36	

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		21 - 33	

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	135 - 261

Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

(CHIM/01 CHIM/02 FIS/01 FIS/05 FIS/06 FIS/07 GEO/02 GEO/03 GEO/05 GEO/07 GEO/08 GEO/09 INF/01 MAT/05 MAT/07)

Stanti gli obiettivi formativi del Corso di Laurea e la loro esaustività, in relazione a questi, da parte dei settori scientifico-disciplinari presenti nella Tabella Ministeriale nelle Attività di Base e Caratterizzanti, si ritiene che la formazione da impartire allo studente nell'ambito delle Attività Affini o integrative possa riferirsi, almeno in parte, a discipline di settori scientifico-disciplinari presenti nelle Attività di Base e/o Caratterizzanti della Tabella Ministeriale (GEO/02, GEO/03, GEO/05, GEO/07, GEO/08, GEO/09, MAT/02, MAT/03, MAT/05, MAT/07, MAT/08, INF/01, FIS/01-07 e CHIM/02-03). L'inserimento degli insegnamenti dei settori GEO/02, GEO/03, GEO/05, GEO/07, GEO/08, e GEO/09 consente di approfondire le conoscenze di base della geologia di terreno (GEO/02-GEO/03) e aspetti applicativi sia in campo più strettamente geologico (GEO/05) che in campo minero-petrografico (GEO/07-GEO/09) e geochimico (GEO/08), che solo parzialmente possono essere stati acquisiti mediante gli insegnamenti caratterizzanti. Per quanto attiene ai settori MAT, INF, FIS e CHIM indicati in tabella, l'inserimento di ulteriori insegnamenti può rispondere all'esigenza di

adeguare l'offerta formativa alla costante evoluzione delle applicazioni delle discipline fisiche, matematiche, chimiche e informatiche nell'ambito delle Scienze della Terra.

Note relative alle altre attività

Le verifiche delle conoscenze relative alla lingua straniera (rif.to art. 10, comma 5, lettera c, DM 270/04) potranno avvenire attraverso prove di idoneità sostenute presso il centro linguistico di Ateneo o di fronte a una commissione di docenti nominata dal Consiglio di Corso di Laurea..

Nell'ambito delle "Ulteriori attività formative: altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro" (rif.to art. 10, comma 5, lettera d, DM 270/04) sono previste Attività formative di terreno ("Campo") finalizzate in particolare ad un approfondimento delle capacità di rilevamento geologico e redazione di cartografia geologica, che rappresentano un importante settore di attività scientifica e professionale del laureato in Scienze Geologiche.

Note relative alle attività di base

Note relative alle attività caratterizzanti

RAD chiuso il 14/06/2013