

FACOLTÀ DI SCIENZE MM. FF. NN.
Manifesto degli Studi del
CORSO DI LAUREA IN SCIENZE GEOLOGICHE

A.A. 2012-2013
Classe di laurea L-34

1. ASPETTI GENERALI

La durata del corso di laurea è di tre anni. Il numero di crediti da acquisire per ogni anno è in media di 60, per un totale quindi di 180 crediti.

Il credito formativo universitario (CFU) è l'unità di misura del lavoro di apprendimento necessario allo studente per l'espletamento delle attività formative prescritte per il conseguimento del titolo di studio. A un credito corrispondono 25 ore di lavoro di apprendimento, comprensivo di ore di lezione, di esercitazione, di laboratorio, di seminario e di altre attività formative, ivi comprese le ore di studio individuale.

Il corso di laurea ha l'obiettivo generale di assicurare allo studente un'adeguata padronanza di contenuti e metodi scientifici generali, nonché l'acquisizione di specifiche conoscenze professionali. Il corso di laurea si articola in indirizzi per crediti e obiettivi formativi.

Il corso di laurea in Scienze Geologiche è retto dal Consiglio Interclasse in Scienze della Terra (CIST).

2. OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO DI LAUREA

Il corso di laurea in Scienze Geologiche è strutturato in modo da fornire laureati con una preparazione nelle materie geologiche adeguata all'analisi delle diverse componenti del Sistema Terra ed alla sua evoluzione temporale. Il percorso formativo prevede lo sviluppo di solide basi nelle discipline chimiche, fisiche, matematiche ed informatiche. Le discipline caratterizzanti prevedono attività sperimentali sia sul terreno che in laboratorio ed una consistente attività sul campo, indispensabile per il rilevamento delle diverse componenti geologiche del territorio, essenziale per l'attività professionale del laureato in Scienze Geologiche.

I contenuti del corso offrono inoltre la necessaria base culturale per il proseguimento degli studi nei Corsi di Laurea Magistrale della Classe LM-74 (Scienze e tecnologie geologiche).

L'attività formativa del corso di laurea in Scienze Geologiche comprende in particolare:

- ° Corsi articolati in lezioni frontali, esercitazioni teoriche e pratiche, esercitazioni in laboratorio, esercitazioni sul terreno. A ciascuna di queste attività viene assicurato un congruo numero di crediti.
- ° Seminari, lavori di gruppo, visite tecniche e tirocini formativi presso strutture esterne private o pubbliche: enti, laboratori, aziende, studi, cantieri.
- ° Soggiorni presso altre università italiane ed estere, anche nel quadro di accordi internazionali.

I laureati in Scienze Geologiche potranno svolgere attività lavorativa e professionale in diversi ambiti di applicazione, quali: cartografia geologica e tematica; mitigazione dei rischi geologici (vulcanico, sismico, idrogeologico) e ambientali; indagini geognostiche ed esplorazione del sottosuolo e dei fondali marini; reperimento e valutazione delle georisorse, comprese quelle idriche; valutazione e prevenzione del degrado dei beni culturali ed ambientali; analisi e certificazione dei materiali geologici; studi per la valutazione d'impatto ambientale; rilievi geologici, geodetici, topografici, oceanografici e atmosferici. Tali professionalità potranno trovare applicazione in Enti Pubblici, istituzioni, aziende, società, studi professionali.

I laureati potranno sostenere l'esame di abilitazione alla Professione di Geologo per l'iscrizione alla Sez. B dell'Albo dei Geologi, secondo la normativa vigente.

3. REQUISITI PER L'ACCESSO

Il Corso di Laurea è a numero programmato; tale numero, sulla base della numerosità massima prevista per la classe L-34 (DM 544, allegato B, tabella 8) è fissato in 70 studenti più 3 studenti extra-UE e 2 studenti cinesi.

Possono partecipare alle prove selettive per l'accesso tutti coloro che rispondono ai requisiti di legge per l'accesso all'Università. A seguito di tali prove verrà formulata la relativa graduatoria di merito, valevole per l'iscrizione. Le prove di accesso verteranno sui saperi essenziali in Matematica, Chimica e Fisica.

E' altresì richiesta la predisposizione ad affiancare alle attività di studio quelle sul terreno e in laboratorio.

Tabella I - CONOSCENZE RICHIESTE PER L'ACCESSO

AREA DEL SAPERE	SAPERI ESSENZIALI
Matematica	Proprietà algebriche e di ordine dei numeri reali - Potenze e radicali - Polinomi e loro proprietà - Calcolo letterale - Geometria euclidea - Insiemi - Operazioni tra insiemi - Applicazioni - Coordinate cartesiane nel piano - La retta - La circonferenza - L'ellisse - L'iperbole e la parabola - Equazioni e disequazioni di I e II grado razionali, irrazionali e con valori assoluti - Sistemi di disequazioni - La funzione esponenziale, la funzione logaritmica e le funzioni goniometriche - Equazioni e disequazioni esponenziali, logaritmiche e goniometriche.
Fisica	Grandezze fisiche e vettori. Elementi di cinematica, leggi della meccanica, conservazione dell'energia. Fluidi e gas: principi, comportamento e cambiamenti di stato. Calore, temperatura e principi della termodinamica. Elementi di acustica. Elementi di elettricità, magnetismo, elettromagnetismo e ottica. Cenni di microfisica (molecole, atomi, nuclei ed elettroni).
Chimica	Atomi, molecole e ioni. Stati di aggregazione della materia. Legame chimico. Significato qualitativo e quantitativo di una formula chimica. Bilanciamento di semplici reazioni chimiche: reazioni acido-base, reazioni di ossido-riduzione.

In caso di non superamento della prova relativa ai saperi minimi in una o più delle discipline previste possono essere attribuiti degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) che saranno iscritti nella carriera dello studente.

L'Ateneo provvede ad organizzare, prima dell'inizio dei corsi ufficiali del primo anno, appositi corsi di recupero, consigliati per gli studenti con OFA da assolvere.

Gli OFA si riterranno assolti per gli studenti che avranno frequentato almeno l'80% delle lezioni del corso di recupero.

Gli studenti che non frequenteranno il corso di recupero o che non ottempereranno all'obbligo di frequenza previsto per il superamento degli OFA (almeno l'80% delle lezioni del corso di recupero) potranno soddisfare gli OFA mediante il superamento di una prova preliminare ad uno degli esami relativi a ciascuna delle aree in cui gli OFA sono stati attribuiti. Il superamento della prova preliminare consente il soddisfacimento degli OFA per la specifica area del sapere dell'esame ed è formalizzato secondo le modalità previste dall'Ateneo.

4. PIANO DIDATTICO

Le attività didattiche sono articolate in semestri. Alcuni insegnamenti (unità didattiche) hanno un'organizzazione modulare. Un'unità didattica prevede, a seconda dei casi: 1) lezioni in aula, 2) lezioni ed esercitazioni in aula, 3) lezioni ed esercitazioni pratiche in laboratorio, 4) attività sul terreno.

Nella Tabella II viene riportata la distribuzione dei corsi di insegnamento e/o delle attività formative nei tre anni del corso di laurea in SCIENZE GEOLOGICHE

Tabella II

	SSD	Frontali CFU	Eserc CFU	Lab CFU	Totali CFU
I ANNO					
I SEMESTRE					
Matematica	MAT/03	7	2		9
Chimica generale ed inorganica con elementi di chimica ambientale C.I.	CHIM/03 CHIM/12	7	2		9
Geografia Fisica	GEO/04	4		2	6
II SEMESTRE					
Fisica	FIS/07	7	2		9
Mineralogia con laboratorio	GEO/06	7		2	9
Geoinformatica	INF/01	4		2	6
II ANNO					
I SEMESTRE					
Geologia I con laboratorio	GEO/02	7		2	9
Paleontologia con laboratorio	GEO/01	7		2	9
Fisica Terrestre	GEO/11	5	1		6
II SEMESTRE					
Geomorfologia con laboratorio	GEO/04	7		2	9
Petrografia con laboratorio	GEO/07	7		2	9
Geochemica con laboratorio	GEO/08	5		1	6
Rilevamento geologico	GEO/02	3		3	6
Insegnamento a scelta dello studente					6
III ANNO					
I SEMESTRE					
Geologia II con laboratorio	GEO/02	7		2	9
Vulcanologia e rischio vulcanico	GEO/08	7		1	8
Georisorse	GEO/09	5		1	6
II SEMESTRE					
Geofisica Applicata con laboratorio	GEO/11	5		1	6
Geotecnica	ICAR/07	4	2		6
Geologia applicata con laboratorio C.I.	GEO/04 ICAR/06	7		2	9
Insegnamento a scelta dello studente					6
IV ANNO					
Conoscenza lingua inglese					3
Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro					8°

Tirocini formativi e di orientamento					8
Prova finale					3
<p>°8 CFU potranno essere acquisiti con attività sul campo da organizzare in base alle risorse finanziarie assegnate al corso di laurea, in particolare:</p> <p>1 CFU al 1° Anno (Geografia Fisica);</p> <p>4 CFU al 2° Anno (Rilevamento Geologico, Geologia I con laboratorio, Paleontologia con laboratorio, Geomorfologia con laboratorio, Petrografia con laboratorio);</p> <p>3 CFU al 3° Anno (Geologia II con laboratorio, Geologia Applicata con Laboratorio, Geotecnica, Geofisica applicata con laboratorio, Vulcanologia e Rischio vulcanico, Georisorse);</p> <p>N.B. 1 CFU di lezioni frontale equivale a 8 h; 1 CFU di esercitazioni equivale a 12 h; 1 CFU di laboratorio o di esercitazioni sul campo equivale a 16 h.</p>					

In Tabella III viene riportata la distribuzione modulare degli insegnamenti che, pur prevedendo un esame unico, sono suddivisi in moduli.

Tabella III

Denominazione dell'insegnamento	Moduli	SSD	CFU
Chimica generale ed inorganica con elementi di chimica ambientale C.I.	Chimica generale ed inorganica	CHIM/03	5+1
	Elementi di chimica ambientale	CHIM/12	2+1
Geologia applicata e laboratorio C.I.	Geologia applicata	GEO/04	6
	Cartografia tematica	ICAR/06	1+2

5. TIROCINI FORMATIVI I E DI ORIENTAMENTO

Rientrano in questa tipologia stage e tirocini

Per stage si intende la frequenza a un qualche tipo di corso già dotato di un numero di crediti riconosciuti ufficialmente dallo Stato o da altro Ente pubblico. Il CIST riconosce tali crediti, trasformando in giudizio di merito la relativa votazione ottenuta dallo studente. Lo stage va comunque approvato a priori dal CIST, di concerto con il tutore dello studente.

Per tirocinio si intende la frequenza di un Ente, Laboratorio, Azienda, Studio, Cantiere, con partecipazione attiva, e relativo addestramento, all'attività dello stesso. Il tirocinio va fatto presso Enti o Aziende private o pubbliche, nazionali o esteri accreditati presso l'Ateneo di Palermo. Per quanto riguarda i requisiti di detti Enti, Aziende, etc. ed altre modalità si rinvia ai Regolamenti di Ateneo e di Facoltà su stage e tirocini. L'elenco delle aziende accreditate è consultabile sul sito di Ateneo alla voce Servizi agli Studenti – <http://aziende.unipa.it/>.

Al momento della richiesta di attivazione del tirocinio, lo studente dovrà aver acquisito almeno 40 CFU e seguire la procedura indicata sul sito della Facoltà di Scienze MM.FF.NN. <http://www.scienze.unipa.it/nuovo/file2/tirocini.php>

Al termine del tirocinio, come previsto dall'art. 13 del "Regolamento in tema di tirocini" il tirocinante deve presentare alla Segreteria del CIST, entro 30 giorni dalla data del suo completamento:

- la richiesta al Consiglio di Corso di Studio di riconoscimento dei CFU maturati;
- il Registro di tirocinio (controfirmato dal Tutor aziendale);
- la relazione finale sulle attività svolte (sottoscritta, oltre che dal tirocinante, dal Tutor Aziendale e dal Tutor universitario);
- la propria scheda di valutazione e quelle del Tutor Aziendale e Universitario; Esaminata la documentazione presentata e sentito il Tutor Universitario, si procederà alla valutazione della

relazione, e, in caso di approvazione, il Consiglio di Corso di Studi assegnerà i crediti formativi. Nel caso in cui la relazione sia ritenuta insufficiente, verrà richiesto al tirocinante di integrarla. A tal fine i tirocinanti dovranno presentare la documentazione di fine tirocinio entro 2 mesi dalla presunta data di laurea.

Lingua straniera

Il riconoscimento dei CFU relativi alle conoscenze della Lingua Inglese avverrà a cura del Centro Linguistico di Ateneo. Il livello di conoscenze QCER è A1.

6. CORSI A SCELTA DELLO STUDENTE

Attività formative possono venire autonomamente scelte dallo studente per un totale di 12 CFU tra tutti gli insegnamenti attivati nell'ateneo, purché coerenti con il progetto formativo; la verifica della coerenza con il progetto formativo non è richiesta nel caso di insegnamenti attivati nella stessa Facoltà. Un corso a scelta è previsto al 2° anno ed uno al 3° anno.

Sul Portale Studenti del sito www.unipa.it è attiva una procedura online con la quale lo studente può effettuare l'inserimento delle materie a scelta nel proprio piano di studi.

7. FREQUENZE

Si ricorda che la frequenza ai corsi è obbligatoria con particolare riferimento alle attività di laboratorio e alle attività sul campo. Il Responsabile del corso o delle attività sul campo effettua gli accertamenti e comunica l'elenco degli effettivi frequentanti al Presidente del CIST. Lo studente può tuttavia presentare al CIST motivate ragioni che giustifichino le assenze.

Per le attività sul campo i Docenti responsabili comunicano l'elenco degli effettivi partecipanti e, laddove prestabilito, i giudizi sulle relazioni al CIST che ne assegna, su delibera, i relativi crediti.

8. ESAMI DI PROFITTO

Gli esami ed i colloqui vengono effettuati durante la pausa fra i vari periodi didattici.

Il calendario di esami verrà reso noto all'inizio di ogni periodo didattico e per quanto concerne l'appello di settembre entro la fine di giugno.

La verifica dell'apprendimento degli studenti viene effettuata mediante prove di esame le cui modalità (esame orale, prova scritta, test a risposta multipla, test a risposta alternativa con descrizione dell'argomento, colloqui, etc.) saranno disciplinate dal CIST, su suggerimento delle singole commissioni esaminatrici.

La valutazione della prova di esame degli insegnamenti avviene in trentesimi. Al voto d'esame possono contribuire i voti conseguiti nelle prove in itinere. In tal caso gli studenti dovranno essere informati, all'inizio del corso, sul numero e sulle date delle prove in itinere previste e su come contribuiranno al voto finale.

Lo studente acquisisce i crediti previsti per ogni corso di insegnamento o per l'insieme di più corsi didatticamente coordinati, con il superamento della prova di esame.

Lo Studente acquisisce i crediti formativi previsti dalle attività sul campo, attività seminariali e relazionali, stages, tirocini, etc. con delibera del CIST su proposta della commissione didattica e su parere del/i Docenti responsabili di tali attività e/o del Tutore.

Anche se non introdotte formalmente il CIST consiglia fortemente gli studenti a seguire le propedeuticità indicate nella Tabella IV

Tabella IV – CORSI D'INSEGNAMENTO E PROPEDEUTICITÀ

Corsi d'insegnamento	Propedeuticità
Fisica	Matematica
Mineralogia con Laboratorio	Chimica generale ed inorganica con elementi di organica C.I.
Geomorfologia con Laboratorio	Geografia Fisica
Fisica Terrestre	Matematica, Fisica
Geologia applicata con laboratorio C.I.	Geologia I con laboratorio
Geofisica Applicata	Fisica Fisica Terrestre
Petrografia con laboratorio	Mineralogia con laboratorio Geologia I con laboratorio
Geologia II	Geologia I con laboratorio Fisica Terrestre Petrografia con laboratorio
Rilevamento Geologico	Paleontologia con laboratorio Geologia I con laboratorio
Geochemica con laboratorio	Mineralogia con laboratorio
Georisorse	Petrografia con laboratorio
Vulcanologia e rischio vulcanico	Petrografia con laboratorio Geochemica con laboratorio

10. PROVA FINALE

La prova finale consiste nell'esposizione e discussione di un elaborato formulato sotto la guida di un relatore e presentato in forma di relazione scritta. L'elaborato, anche di tipo sperimentale, deve riguardare argomenti riconducibili alle discipline caratterizzanti e ad applicazioni delle stesse. La prova finale può prevedere attività pratiche e di laboratorio sul campo e/o di tirocinio. La qualità dell'elaborato verrà valutata ai fini del voto di laurea durante l'esame di laurea (vedi Regolamento per la votazione finale pubblicato sul sito del Corso di Laurea).

La richiesta di assegnazione va effettuata almeno tre mesi prima dello svolgimento della prova finale e dopo aver acquisito almeno 100 CFU che comprendano, fra altre, le seguenti materie: Matematica, Chimica generale ed inorganica con elementi di chimica ambientale C.I., Fisica e Geologia I con laboratorio.

La prova finale è pubblica e valutata da un'apposita commissione. La valutazione finale è espressa in centodecimi, e comprende una valutazione globale del curriculum del laureando.

In base alla delibera del Senato Accademico del 13.12.2010, lo studente laureando consegnerà alla Segreteria Studenti della Facoltà (Viale delle Scienze) di appartenenza una copia della Tesi e del Rapporto di Stage/Tirocinio su supporto magnetico (CD-rom contenente il file pdf relativo al Testo, completo di eventuali figure e tabelle, della Tesi di Laurea e del Rapporto di Stage/Tirocinio). Per le modalità di presentazione degli elaborati si rimanda al sito web della Facoltà alla voce tesi e lauree (<http://portale.unipa.it/scienze/home/didattica/tesi.html>).

11. TUTORATO

Il Tutorato è finalizzato ad orientare ed assistere gli studenti lungo il corso degli studi, a rimuovere gli ostacoli ad una proficua frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità, alle attitudini ed alle esigenze dei singoli.

All'inizio di ogni Anno Accademico viene nominato un tutore per ogni studente che si immatricola. Tutti i Professori ed i Ricercatori svolgono attività di tutorato.

12. CRITERI DI RICONOSCIMENTO DEI CREDITI ACQUISITI IN ALTRI CORSI DI STUDIO

Il riconoscimento dei crediti acquisiti in altri corsi di studio è valutato dal CIST sulla base dei criteri stabiliti dal Regolamento didattico del corso di laurea e dal Regolamento d'Ateneo. Le richieste di riconoscimento, debitamente documentate e intestate al Presidente del corso di laurea, devono essere presentate in segreteria didattica entro il 31 dicembre; le richieste presentate oltre tale termine non saranno prese in esame dal Consiglio.

13. RICONOSCIMENTO DEI PERIODI DI STUDIO EFFETTUATI ALL'ESTERO

Il riconoscimento dei crediti acquisiti all'estero è valutato dal CIST sulla base dei criteri stabiliti dal Regolamento didattico del corso di laurea.