



Università degli Studi di Torino  
Scuola di Scienze della Natura  
Dipartimento di Scienze della Terra



CORSO DI LAUREA MAGISTRALE  
IN  
SCIENZE GEOLOGICHE APPLICATE

CLASSE: LM-74 Scienze e tecnologie geologiche

**MANIFESTO DEGLI STUDI**

Anno Accademico 2013 - 2014

<http://geologia.campusnet.unito.it>

LE NOTIZIE SONO AGGIORNATE A GIUGNO 2013

## INDIRIZZI UTILI

### Segreteria Studenti:

- Telefono: +39 011.6704629/30/31/32/33 - Fax: +39 011.6704693 - E-mail: [segrstu.mfn@unito.it](mailto:segrstu.mfn@unito.it)

### Direzione del Dipartimento di Scienze della Terra

- *Direttore - Prof. Daniele Castelli* - Tel: 011.670.5105 E-mail: [daniele.castelli@unito.it](mailto:daniele.castelli@unito.it)
- *Vice-Direttore alla Didattica – Prof. Pierangelo Clari* – Tel: 011.6705189  
E-mail: [pierangelo.clari@unito.it](mailto:pierangelo.clari@unito.it)
- *Vice-Direttore alla Ricerca – Prof. Fernando Camara Artigas* – Tel: 011.6705132  
E-mail: [fernando.camaraartigas@unito.it](mailto:fernando.camaraartigas@unito.it)

### Presidenza del Consiglio di Corso di Studi Integrato in Scienze Geologiche e Scienze Geologiche Applicate

- *Prof. Donata Violanti* (Presidente) - Dipartimento di Scienze della Terra (Tel. 011.6705193) E-mail: [donata.violanti@unito.it](mailto:donata.violanti@unito.it)
- *Prof. Rodolfo Carosi* (Vice Presidente) - Dipartimento di Scienze della Terra (Tel. 011.6705174) E-mail: [rodolfo.carosi@unito.it](mailto:rodolfo.carosi@unito.it)

### Giunta Didattica Integrata

- *Prof.ssa Paola CADOPPI* (Presidente) - Dipartimento di Scienze della Terra (Tel. 011.6705187) E-mail: [paola.cadoppi@unito.it](mailto:paola.cadoppi@unito.it)
- *Prof.ssa Piera BENNA* - Dipartimento di Scienze della Terra (Tel. 011.6705120) E-mail: [piera.benna@unito.it](mailto:piera.benna@unito.it)
- *Prof. Cesare COMINA* - Dipartimento di Scienze della Terra (Tel. 011.6705173) E-mail: [cesare.comina@unito.it](mailto:cesare.comina@unito.it)
- *Prof.ssa Anna d'ATRI* - Dipartimento di Scienze della Terra (Tel. 011.6705190) E-mail: [anna.datri@unito.it](mailto:anna.datri@unito.it)
- *Prof. Domenico DE LUCA* - Dipartimento di Scienze della Terra (Tel. 011.6705137) E-mail: [domenico.deluca@unito.it](mailto:domenico.deluca@unito.it)
- *Dott.ssa Simona FERRANDO* - Dipartimento di Scienze della Terra (Tel. 011.6705111) E-mail: [simona.ferrando@unito.it](mailto:simona.ferrando@unito.it)
- *Prof. Gabriella FORNO* - Dipartimento di Scienze della Terra (Tel. 011.6705166) E-mail: [gabriella.forno@unito.it](mailto:gabriella.forno@unito.it)
- *Dott.ssa Francesca LOZAR* - Dipartimento di Scienze della Terra (Tel. 011.6705199) E-mail: [francesca.lozar@unito.it](mailto:francesca.lozar@unito.it)
- *Prof. Luciano MASCIOTTO* - Dipartimento di Scienze della Terra (Tel. 011.6705112) E-mail: [luciano.masciocco@unito.it](mailto:luciano.masciocco@unito.it)
- *Prof. Franco ROLFO* - Dipartimento di Scienze della Terra (Tel. 011.6705178) E-mail: [franco.rolfo@unito.it](mailto:franco.rolfo@unito.it)

### Commissione ammissione alla Laurea Magistrale

- *Prof. Domenico DE LUCA* - Dipartimento di Scienze della Terra (Tel. 011.6705137) E-mail: [domenico.deluca@unito.it](mailto:domenico.deluca@unito.it)
- *Prof.ssa Anna d'ATRI* - Dipartimento di Scienze della Terra (Tel. 011.6705190) E-mail: [anna.datri@unito.it](mailto:anna.datri@unito.it)
- *Prof. Gabriella FORNO* - Dipartimento di Scienze della Terra (Tel. 011.6705166) E-mail: [gabriella.forno@unito.it](mailto:gabriella.forno@unito.it)

### Tutor studenti

- *Prof.ssa Anna D'ATRI* - E-mail: [anna.datri@unito.it](mailto:anna.datri@unito.it)
- *Prof.ssa Donata Violanti* – E-mail: [donata.violanti@unito.it](mailto:donata.violanti@unito.it)

### Docenti delegati per gli stage

- *Prof. Cesare COMINA* - Dipartimento di Scienze della Terra (Tel. 011.6705173) E-mail: [cesare.comina@unito.it](mailto:cesare.comina@unito.it)
- *Prof. Giuseppe MANDRONE* - Dipartimento di Scienze della Terra (Tel. 011.6705173) E-mail: [giuseppe.mandrone@unito.it](mailto:giuseppe.mandrone@unito.it)

**Manager Didattico**

- *D.ssa Rossana PETEAN* - Dipartimento di Scienze della Terra c/o Biblioteca Malaroda (tel. 011-6705184)  
E-mail: [rossana.petean@unito.it](mailto:rossana.petean@unito.it)

**Rappresentanti degli studenti**

- *Giulia GALLINO* E-mail: [giulia.gallino@studenti.unito.it](mailto:giulia.gallino@studenti.unito.it)
- *Andrea SUCCO* E-mail: [andrea.succo@studenti.unito.it](mailto:andrea.succo@studenti.unito.it)
- *Matteo SIMONETTI* E-mail: [matteo.simonetti@studenti.unito.it](mailto:matteo.simonetti@studenti.unito.it)
- *Matteo CALORIO* E-mail: [matteo.calorio@studenti.unito.it](mailto:matteo.calorio@studenti.unito.it)

**Sede dell'Esame di Laurea**

- Aula Ruffini, Dipartimento di Scienze della Terra, via Valperga Caluso 35, Torino

## **INDICE**

- 1. PRESENTAZIONE**
- 2. LE ATTIVITÀ FORMATIVE E I CREDITI FORMATIVI UNIVERSITARI (CFU)**
- 3. I CREDITI FORMATIVI UNIVERSITARI (CFU)**
- 4. REQUISITI DI AMMISSIONE AL CORSO DI STUDIO**
- 5. OBIETTIVI FORMATIVI QUALIFICANTI DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE GEOLOGICHE APPLICATE**
- 6. SBOCCHI PROFESSIONALI DELLA LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE GEOLOGICHE APPLICATE**
- 7. ARTICOLAZIONE DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE GEOLOGICHE APPLICATE**
- 8. PERIODI DIDATTICI**
- 9. LEZIONI**
- 10. ESAMI E PROPEDEUTICITA'**
- 11. ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE**
- 12. GUIDA AGLI STAGE DI FORMAZIONE**
- 13. CALENDARIO DELLE ATTIVITA' FORMATIVE 2013/2014**
- 14. SCADENZE AMMINISTRATIVE E PIANO CARRIERA**
- 15. TESI DI LAUREA MAGISTRALE**
- 16. PREMI PER TESI DI LAUREA MAGISTRALE**
- 17. ESAME DI STATO**
- 18. DOTTORATO DI RICERCA**
- 19. ORGANI AFFERENTI AL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE**
- 20. ELENCO DEI CORSI ATTIVATI NELL'A.A. 2013/2014**

## **1. PRESENTAZIONE**

Con la riforma degli ordinamenti didattici in base al D.M. 270/2004, lo studio delle Scienze della Terra all'Università di Torino si articola in un Corso di Laurea in Scienze Geologiche (triennale), appartenente alla Classe delle Lauree "L-34 – Scienze geologiche", e in un Corso di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate (biennale), appartenente alla Classe delle Lauree Magistrali "LM-74 – Scienze e tecnologie geologiche".

Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate, di recente istituzione, adotta i criteri di revisione e miglioramento contenuti nel D.M. 270/2004 e nel D.M. 17/2010, sostituendo a tal fine i due precedenti Corsi di Laurea Magistrale in Geologia Applicata all'Ingegneria e all'Ambiente e in Geoscienze, Georisorse e Geomateriali nella Classe "LM-74 – Scienze e tecnologie geologiche".

Tenuto conto dell'esperienza maturata negli anni di svolgimento dei precedenti Corsi di Laurea Magistrale, viene proposta una base di discipline comuni obbligatorie ritenute indispensabili per tutti i laureati magistrali, chiamati ad affrontare problematiche e contesti geologici complessi. Seguono poi due curricula (Geologia Applicata all'Ingegneria e all'Ambiente - Georisorse e Territorio), l'uno più professionalizzante e l'altro di maggior approfondimento su alcuni temi delle Scienze della Terra.

## **2. LE ATTIVITÀ FORMATIVE**

Le attività formative indispensabili di ogni Classe di Laurea e di Laurea Magistrale sono raggruppate in sei tipologie:

- a. attività formative di base;
- b. attività formative caratterizzanti;
- c. attività formative affini o integrative;
- d. attività formative a scelta dello studente;
- e. attività formative per la prova finale e per la lingua straniera;
- f. attività formative per le ulteriori competenze linguistiche, per le abilità informatiche e relazionali, per i tirocini, ecc.

Nell'ambito di tali tipologie, le Università determinano autonomamente, per ogni Corso di Laurea che intendono attivare, regole più specifiche attenendosi però ad uno schema nazionale generale che delinea alcune caratteristiche di base (settori scientifico-disciplinari in cui operare le scelte delle attività formative, numero minimo di crediti da impegnare per ogni ambito culturale, ecc.).

Nell'operare tali scelte, le Università devono tenere presenti, innanzitutto, gli "Obiettivi formativi qualificanti" generali propri della Classe, fissati dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca.

## **3. I CREDITI FORMATIVI UNIVERSITARI (CFU)**

I crediti formativi universitari (CFU) rappresentano l'unità di misura del lavoro richiesto ad uno studente per ogni attività formativa svolta per conseguire un titolo di studio universitario. Il lavoro di un anno corrisponde convenzionalmente a 60 crediti. Per l'attività formativa tipica del corso di insegnamento, cui segue un esame, che valuta qualità e quantità dell'apprendimento del singolo studente, il lavoro formativo svolto dallo studente consiste naturalmente nelle ore di lezione, di esercitazione, di laboratorio, di terreno, ecc., richieste dal corso di insegnamento, cui vanno aggiunte le ore di studio personale o, comunque, di impegno individuale non formalizzato, per completare la formazione richiesta per il superamento dell'esame. Per le altre attività formative (tesi, progetti, tirocini, conoscenza della lingua straniera, avviamento all'uso degli strumenti

informatici, addestramento alle abilità comunicative o relazionali e al lavoro di gruppo ecc.) la misura dei crediti viene effettuata in modo simile, calcolando le ore di lavoro a carico dello studente.

Il regolamento sull'autonomia didattica associa ad ogni CFU un valore in ore di lavoro pari a 25; essendo 60 i CFU annuali, si arriva a 1500 ore di lavoro annue. Il valore 25 corrisponde ad un impegno notevole di lavoro settimanale per uno studente, pari a 31,25 ore per 48 settimane. L'impegno settimanale indicato mostra che questa scelta è senz'altro impegnativa. Offre, tuttavia, il vantaggio di rendere possibile dedicare ulteriori ore all'attività formativa sia agli studenti che vogliono impegnarsi di più rispetto alla media (per abbreviare il corso degli studi, per anticipare crediti formativi utili nel prosieguo della carriera, per migliorare la qualità del proprio apprendimento ecc.), sia agli studenti che abbiano bisogno di qualche sforzo aggiuntivo di recupero, perché in ritardo rispetto ai tempi medi di apprendimento. In tal modo si persegue l'obiettivo strategico generale di rendere la durata reale degli studi corrispondente alla durata legale per la generalità degli studenti che si impegnino adeguatamente.

Concretamente, per la classe in esame, ogni Corso di Laurea Specialistica è equivalente a 120 CFU. Per il Corso di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate dell'Università di Torino ogni CFU equivale a:

8 ore di lezione frontale +17 ore di studio personale  
oppure  
16 ore di esercitazione +9 ore di studio personale  
oppure  
25 ore di attività di terreno

#### **4. REQUISITI DI AMMISSIONE AL CORSO DI LAUREA IN SCIENZE GEOLOGICHE APPLICATE**

Gli studenti che intendono iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate devono essere in possesso della Laurea o del Diploma Universitario di durata triennale o di altro titolo conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente. Gli studenti devono inoltre essere in possesso di **requisiti curriculari** e di **adeguata preparazione personale**, non essendo prevista l'iscrizione con carenze formative. Le conoscenze richieste per l'accesso alla Laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate sono quelle acquisite nei corsi della Classe di Laurea L-34. Le lauree della ex Classe di Laurea 16 (D.M. 509/1999) vengono equiparate a quelle della Classe di Laurea L-34. In alternativa devono essere acquisite conoscenze di base nelle discipline chimiche, fisiche, matematiche e informatiche e delle Scienze della Terra corrispondenti ai requisiti minimi elencati nella legge 270/04 per la Classe di Laurea L-34.

Vengono date per acquisite un'adeguata capacità di utilizzo dei principali strumenti informatici (elaborazione di testi, utilizzo di fogli elettronici di calcolo, progettazione e gestione di database, utilizzo di strumenti di presentazione) e un'adeguata conoscenza di una lingua straniera (capacità di comunicare in modo soddisfacente, abilità di lettura e ascolto, anche collegate alla comunicazione accademica).

Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate è ad accesso non programmato.

Per i laureati triennali nella Classe di Laurea L-34 (o L16) l'iscrizione è subordinata al possesso dei seguenti requisiti curriculari minimi da documentare presso la competente Segreteria Studenti:

- almeno n. 24 CFU nei SSD: INF/01, MAT/1-9, FIS/1-5, CHIM/03 ed affini;
- almeno n. 60 CFU nelle attività caratterizzanti SSD: GEO/01-12, ICAR/07 ed affini.

In alternativa, devono essere conseguite conoscenze di base nelle discipline chimiche, fisiche, matematiche, informatiche e delle Scienze della Terra corrispondenti ai requisiti minimi elencati nel

D.M. 270/2004 per la Classe di Laurea L-34. La verifica del possesso di tali indispensabili requisiti curriculari e della personale preparazione sarà effettuata da un'apposita commissione, secondo modalità definite dal Regolamento Didattico.

L'iscrizione di laureati triennali provenienti da Classi di Laurea diverse dalla L-34 (e L16), in possesso dei requisiti curriculari minimi sopra elencati, potrà avvenire solo previo superamento di un colloquio finalizzato a verificare l'adeguatezza della personale preparazione dei candidati.

Nel corso di tale colloquio, verrà verificato il possesso di conoscenze fondamentali della geologia in riferimento alle tematiche della stratigrafia, della geologia strutturale, della mineralogia e petrografia, della geochimica, della geofisica, della geologia applicata, dell'idrogeologia e della geologia del quaternario.

I colloqui si svolgeranno periodicamente, in aule aperte al pubblico, previa comunicazione sul sito del Dipartimento e del Corso di Laurea, alla presenza di almeno tre docenti del Corso di Laurea Magistrale; non sarà consentito sostenere il colloquio di ammissione più di n. 2 volte per ciascun Anno Accademico.

Per i soli studenti non comunitari soggetti al superamento della prova di conoscenza della lingua italiana, purché in possesso dei requisiti curriculari minimi di cui sopra, la verifica dell'adeguatezza della personale preparazione avverrà nel corso dello stesso colloquio volto ad accertare la conoscenza della lingua italiana. Il colloquio, volto ad accertare l'adeguatezza della personale preparazione, potrà svolgersi anche in lingua inglese e verterà sulle stesse discipline indicate per i laureati triennali provenienti da Classi di Laurea diverse dalla L-34 (e L16).

Qualora il candidato non sia in possesso degli specifici requisiti curriculari sopra indicati, su indicazione del Consiglio di Corso di Laurea Magistrale potrà, eventualmente, iscriversi a singoli insegnamenti offerti dall'Ateneo e dovrà sostenere, con esito positivo, il relativo accertamento prima dell'iscrizione alla Laurea Magistrale. L'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche è comunque subordinata al superamento con esito positivo del colloquio finalizzato alla verifica dell'adeguatezza della preparazione personale.

## **5. OBIETTIVI FORMATIVI QUALIFICANTI DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE GEOLOGICHE APPLICATE**

Gli obiettivi più generali della Laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate riguardano il conseguimento delle seguenti capacità:

- approfondita preparazione scientifica nelle discipline concernenti il sistema Terra, negli aspetti teorici, sperimentali e tecnico-applicativi;
- padronanza del metodo scientifico d'indagine, delle tecniche di analisi e modellazione dei dati e dei processi gestionali geologici e delle loro applicazioni;
- capacità operativa per l'acquisizione, l'elaborazione e l'interpretazione autonome di dati quantitativi di terreno e/o di laboratorio, anche ai fini applicativi.

Obiettivi più specifici sono relativi all'acquisizione di ulteriori capacità quali:

- analizzare ed interpretare sistemi geologici complessi attraverso l'applicazione congiunta ed integrata delle classiche metodologie del rilevamento geologico, di analisi di laboratorio e dei più aggiornati strumenti di acquisizione ed elaborazione digitale dei dati, finalizzata sia alla produzione di carte geologiche di base e tematiche e sia allo sviluppo di modelli tridimensionali;
- caratterizzare e/o certificare, dal punto di vista geochimico, minero-petrografico e meccanico, i materiali geologici;

- modellizzare i processi di formazione delle georisorse minerarie per la loro ricerca e sfruttamento sia nei basamenti cristallini sia nelle coperture sedimentarie;
- operare per il ripristino e la conservazione della qualità di sistemi geologici, anche antropizzati, e per l'individuazione, il corretto sfruttamento e la tutela delle risorse idriche sotterranee;
- analizzare i sistemi geologici e l'evoluzione accelerata dei processi geologico-ambientali, con particolare riguardo alla previsione e mitigazione del dissesto idrogeologico, ai fini della tutela dell'uomo e delle sue attività;
- programmare e progettare interventi geologico-applicativi; dirigere e coordinare strutture tecnico-gestionali e di pianificazione territoriale;
- conoscere approfonditamente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, che si estenda anche al lessico disciplinare.

Per il conseguimento di questi obiettivi, il corso prevede una base comune e un'articolazione in percorsi che permettano di indirizzare la formazione dei singoli studenti verso campi più specifici di ricerca e applicazione avanzata, rivolti agli aspetti di compatibilità tecnica del mezzo geologico con le attività umane e alle problematiche della compatibilità dell'attività antropica con l'ambiente geologico, rappresentato dalle matrici suolo/acqua/aria, agli aspetti riguardanti la cartografia e modellazione del dato geologico, al reperimento e allo sfruttamento delle georisorse sia in contesti di rocce cristalline (oro, argento, rame ecc.) sia nei bacini sedimentari (gas naturale, petrolio, materiali litoidi anche ornamentali ecc.), alla caratterizzazione dei materiali geologici ed alla realizzazione di grandi opere ed alla prevenzione dei rischi naturali.

Nei singoli insegnamenti, particolare cura sarà posta ai collegamenti con la normativa di settore a livello comunitario, nazionale e regionale, prevedendo, altresì, elementi oggettivi di valutazione tecnica, ambientale ed economica delle opere. La preparazione verrà completata in modo adeguato alle esigenze del mondo del lavoro mediante esercitazioni pratiche in aule attrezzate ed in laboratori, impiego di strumenti e metodi geomatici, quali apparecchiature informatiche per il rilevamento e la cartografia digitale, impiego di sistemi informativi territoriali ed uso di tecniche di telerilevamento, di analisi fotointerpretative, con visite guidate presso siti operativi e di monitoraggio, oltre a stage presso enti pubblici e privati.

Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate intende formare un geologo che risponda alle esigenze della società civile, formando professionisti che possano operare nel campo della Libera Professione, dell'Industria e negli Enti Pubblici e Privati, nonché nell'ambito generale della didattica e della ricerca nelle Geoscienze.

L'ampio spazio dedicato alla realizzazione della tesi finale consentirà una preparazione più "personalizzata" sia per andare incontro alle legittime aspirazioni degli studenti sia per soddisfare specifiche richieste del mondo del lavoro.

Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate, quale corso della classe LM-74 "Scienze e tecnologie geologiche", dà diritto ad accedere all'Esame di Stato per l'iscrizione all'albo professionale dei Geologi Senior.

Va, inoltre, sottolineato che tali obiettivi sono perfettamente integrabili con la prosecuzione degli studi attraverso il Dottorato di Ricerca.

## **6. SBOCCHI PROFESSIONALI DELLA LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE GEOLOGICHE APPLICATE**

I laureati del corso di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate potranno operare in tutti gli ambiti professionali previsti dalla legge per la professione di "Geologo Senior", previo superamento, quando richiesto, dell'Esame di Stato e iscrizione all'albo professionale dell'Ordine

dei Geologi - Sezione A. Potranno entrare nei ruoli tecnici di competenza presso la Pubblica Amministrazione e presso Enti sia pubblici sia privati. Potranno anche svolgere attività specifica di insegnamento, di formazione e di ricerca negli ambiti delle Scienze della Terra e per le relative applicazioni tecniche.

In conseguenza della struttura e dell'articolazione del Corso di Laurea Magistrale, i laureati saranno particolarmente qualificati per svolgere attività nei seguenti campi:

- analisi, prevenzione e mitigazione dei rischi geologici e ambientali;
- analisi degli aspetti geologici e idrogeologici legati all'inquinamento;
- indagini geognostiche per l'esplorazione del suolo e del sottosuolo e per la realizzazione di grandi opere di ingegneria in sistemi geologici complessi;
- reperimento delle georisorse non rinnovabili e dei geomateriali di interesse industriale e commerciale;
- pianificazione e gestione del territorio e dei beni naturalistici e ambientali;
- valorizzazione dei geomateriali naturali e degli analoghi di sintesi;
- cartografia geologica di base e tematica;
- caratterizzazione e certificazione dei materiali geologici;
- ricerca teorica ed applicata nei vari settori di pertinenza delle Scienze della Terra.

## **7. ARTICOLAZIONE DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE GEOLOGICHE APPLICATE**

Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate si articola in attività formative caratterizzanti, affini ed integrative e a scelta libera, a cui si aggiungono le attività relative alla prova finale e ad ulteriori conoscenze (linguistiche, informatiche, stage ecc.).

Lo schema generale delle attività formative è il seguente:

<b>ATTIVITA' FORMATIVE</b>	<b>CFU</b>
A - Di base	0
B - Caratterizzanti	54
C - Affini o integrative	12
D - A scelta libera	18
E - Prova finale	30
F - Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relazionali, tirocini, etc.	6
<b>Totale</b>	<b>120</b>

Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate si articola in due *curricula*, che presentano corsi comuni per un totale di 36 CFU e si differenziano per specifici corsi caratterizzanti e affini, per un totale di 30 CFU. Sono inoltre previsti 18 CFU a scelta libera dello studente.

**CURRICULUM: GEOLOGIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA E ALL'AMBIENTE (GAIA)**

<b>ATTIVITA' FORMATIVE</b>	<b>Settori scientifico-disciplinari</b>	<b>CFU</b>
<b>A. ATTIVITA' DI BASE</b>		<b>0</b>
<b>B. ATTIVITA' CARATTERIZZANTI</b>		<b>54</b>
Geologia ambientale	GEO/04	6
Geotecnica	ICAR/07	6
Geologia strutturale applicata	GEO/03	6
Geomorfologia applicata e cartografia geotematica	GEO/04	6
Georisorse	GEO/09	6
Idrogeologia applicata	GEO/05	6
Indagini mineralogiche applicate all'ambiente	GEO/09	6
Rilevamento dei sedimenti quaternari	GEO/02	6
Rischio sismico e vulcanico	GEO/08	6
<b>C. ATTIVITA' AFFINI O INTEGRATIVE</b>		<b>12</b>
Geologia regionale	GEO/02 - GEO/03	6
Geofisica applicata	GEO/11	6
<b>D. ATTIVITA' A SCELTA DELLO STUDENTE</b>		<b>18</b>
Moduli a scelta dello studente (corsi a scelta proposti dal C.L.M., corsi dell'altro <i>curriculum</i> , altri corsi attivati nell'Università di Torino o in altri atenei)		
<b>E. ATTIVITA' FORMATIVE PER LA PROVA FINALE</b>		<b>30</b>
<b>F. ALTRE ATTIVITA' (attività di terreno o di laboratorio, stage presso studi professionali, etc.)</b>		<b>6</b>
<b>TOTALI</b>		<b>120</b>

**CURRICULUM: GEORISORSE E TERRITORIO (GT)**

<b>ATTIVITÀ FORMATIVE</b>	<b>Settori scientifico-disciplinari</b>	<b>CFU</b>
<b>A. ATTIVITA' DI BASE</b>		<b>0</b>
<b>B. ATTIVITA' CARATTERIZZANTI</b>		<b>54</b>
Analisi di facies	GEO/02	6
Geologia ambientale	GEO/04	6
Geologia stratigrafica applicata	GEO/02	6
Geologia strutturale applicata	GEO/03	6
Georisorse	GEO/09	6

Idrogeologia applicata	GEO/05	6
Petrogenesi	GEO/07	6
Rilevamento geologico-strutturale	GEO/03	6
Rilevamento dei sedimenti quaternari	GEO/02	6
<b>C. ATTIVITA' AFFINI O INTEGRATIVE</b>		<b>12</b>
Geologia economica	GEO/09	6
Geologia regionale	GEO/02- GEO/03	6
<b>D. ATTIVITA' A SCELTA DELLO STUDENTE</b>		<b>18</b>
Moduli a scelta dello studente (corsi a scelta proposti dal C.L.M., corsi dell'altro <i>curriculum</i> , altri corsi attivati nell'Università di Torino o in altri atenei)		
<b>E. ATTIVITA' FORMATIVE PER LA PROVA FINALE</b>		<b>30</b>
<b>F. ALTRE ATTIVITA' (attività di terreno o di laboratorio, stage presso studi professionali, etc.)</b>		<b>6</b>
<b>TOTALI</b>		<b>120</b>

#### **CORSI A SCELTA PROPOSTI DAL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE**

Cave e recupero ambientale*	GEO/05	6
Ciclostratigrafia	GEO/01	6
Conservazione del suolo*	GEO/04	6
Crescita cristallina e modelli di processi geochimici	GEO/06	6
Fisica delle Rocce*	GEO/05	6
Frane e stabilità dei pendii	GEO/05 - ICAR/07	6
Geochimica Ambientale	GEO/08	6
Geologia del cristallino	GEO/03	6
Indagini Geologico Tecniche	GEO/05	6
Laboratorio di Geologia Ambientale	GEO/04	6
Micropaleontologia*	GEO/01	6
Modelli matematici applicati alle Scienze della Terra*	MAT/03	6
Petrologia del Metamorfico*	GEO/07	6
Petrografia del Sedimentario	GEO/02	6
Proprietà fisiche dei magmi e fisica del vulcanismo*	GEO/08	6

\* Corsi a scelta che non verranno attivati nell'a.a. 2013/2014: Cave e Recupero Ambientale, Conservazione del suolo, Fisica delle Rocce, Micropaleontologia, Modelli matematici applicati alle Scienze della Terra, Petrologia del Metamorfico e Proprietà fisiche dei magmi e fisica del vulcanismo.

#### **8. PERIODI DIDATTICI**

L'attività didattica è organizzata in semestri. I corsi di insegnamento si svolgono in 2 periodi di 14 settimane ciascuno. A questi si alternano i periodi dedicati agli esami.

La tabella sottostante riporta i termini dei periodi didattici per l'Anno Accademico 2013-2014.

I semestre		II semestre		sessione esami supplementare
periodo corsi	periodo esami	periodo corsi	periodo esami	
14 settimane	6 settimane	14 settimane (+ vacanze Pasqua)	6 settimane	4 settimane
dal 30 settembre al 19 gennaio	dal 20 gennaio al 2 marzo	dal 3 marzo al 15 giugno	dal 16 giugno al 27 luglio	dal 1° settembre al 28 settembre

## 9. LEZIONI

All'inizio di ogni Anno Accademico, il Consiglio di Dipartimento, su proposta del Consiglio del Corso di Studi Integrato, stabilisce le date di inizio e di fine dei periodi didattici. Gli orari di lezioni, esercitazioni e sperimentazioni vengono stabiliti dal Direttore di Dipartimento, sentita la Commissione Paritetica Consultiva e del Riesame, tenendo conto dei diversi insegnamenti dei docenti e dell'occupazione delle aule, in modo da permettere la frequenza da parte degli studenti a tutti gli insegnamenti obbligatori di un *curriculum*. Di conseguenza, gli orari possono essere difficilmente modificati. La frequenza alle lezioni e alle esercitazioni, per materie sperimentali come quelle geologiche, assume un'importanza che non si verifica in altri casi. Benché non sia formalmente richiesta, la frequenza è di fatto indispensabile per acquisire una buona preparazione e per lo svolgimento della tesi finale.

## 10. ESAMI E PROPEDEUTICITA'

Come già specificato, gli esami sono concentrati in tre periodi dell'anno. Sono previsti 5 appelli all'anno per ciascun corso, con un intervallo di almeno dieci giorni. Gli appelli possono essere ridotti a tre per corsi non attivati nell'anno. Lo studente può presentarsi ad un medesimo esame 3 volte in un anno accademico.

Gli esami devono essere sostenuti nelle aule didattiche alla presenza del docente del corso e di almeno un altro commissario.

## 11. ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE

Gli studenti potranno acquisire i 6 CFU relativi a questa attività scegliendo tra varie possibilità offerte dal Corso di Laurea Magistrale:

- *stage* formativi presso enti, associazioni, liberi professionisti;
- escursioni geologiche;
- attività specialistica di laboratorio;
- attività di terreno.

Lo svolgimento di queste attività è previsto nel I anno di corso.

## 12. GUIDA AGLI STAGE DI FORMAZIONE

Il nuovo ordinamento prevede la possibilità per lo studente di inserire nel proprio carico didattico *stage* di formazione al 1° anno della Laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate, per un massimo di 6 CFU.

Lo *stage* può essere svolto presso studi professionali, enti pubblici e società che svolgono attività in settori riconducibili alle Scienze della Terra, intese nel senso più generale. Lo *stage* si svolge sotto la supervisione di un docente del Corso di Laurea, che assume il ruolo di *tutor* accademico. Gli aspetti organizzativi e burocratici dello *stage* sono curati dall'Ufficio di *Job Placement* (JP) della Scuola di Scienze della Natura (Via Michelangelo n. 32) e dal CCSI in Scienze Geologiche tramite i

docenti delegati (DD) Dott. Giuseppe Mandrone e Dott. Cesare Comina. Per garantire la copertura assicurativa agli studenti (infortuni + responsabilità civile), è indispensabile che il soggetto che ospita lo studente abbia preventivamente stipulato una apposita convenzione\*\* con l'Università degli Studi di Torino. Presso l'ufficio JP e sul relativo sito si può consultare l'elenco delle convenzioni attivate ([http://www.scienzefn.unito.it/job\\_placement/studenti/cercaazienda.htm](http://www.scienzefn.unito.it/job_placement/studenti/cercaazienda.htm)). Lo studente, che intende seguire lo *stage* presso una struttura non ancora convenzionata, può richiedere all'ufficio *Job Placement* di avviare la relativa pratica.

Il Corso di Laurea ha stabilito che il carico massimo dello *stage* è di 6 CFU, pari a 150 ore.

Per effettuare uno *stage*:

Prima dello stage, è **indispensabile** che lo studente:

- incontri il Docente Delegato (DD) per individuare il proprio *tutor* accademico;
- si rechi presso l'ufficio JP per ricevere le istruzioni ed i moduli relativi allo *stage*.

*Lo studente deve provvedere all'avvio burocratico dello stage con opportuno anticipo (almeno 20 giorni lavorativi prima) rispetto alla data di avvio dello stesso.*

Durante lo stage:

- Compilare e tenere aggiornato il modulo *Registro presenze stage*.

Finito lo stage,

*mostrare al DD:*

- Il modulo *Registro presenze stage*
- Il modulo *Questionario gradimento tutor aziendale*
- Il modulo *Valutazione tutor accademico*

*consegnare al DD*

- Una relazione sull'attività svolta (indicativamente 2-3 pagine per gli stage da 4 CFU, 5-6 per quelli da 10 CFU). La relazione è redatta dallo studente ed illustra l'attività svolta, ne presenta gli eventuali risultati, indica gli aspetti dello stage che maggiormente integrano la preparazione accademica fornita dal Corso di Studi.

*consegnare all'Ufficio JP:*

- Il modulo *Registro presenze stage*
- Il modulo *Questionario gradimento tutor aziendale*
- Il modulo *Valutazione tutor accademico*

*Questo materiale deve essere consegnato con opportuno anticipo rispetto alle scadenze del proprio piano di studi (carico didattico, esami di laurea).*

Lo studente deve poi procedere alla compilazione on-line del questionario di gradimento effettuando il log-in su [www.sia.unito.it](http://www.sia.unito.it) - sezione Job Placement (in fondo a destra) e cliccando su "valuta il tuo tirocino/stage".

Registrazione dello stage: Il DD, ricevuta tutta la documentazione, provvede alla registrazione on-line dello stage.

Per maggiori informazioni è possibile contattare i referenti del JP: Dott. Giovanni Cagna e D.ssa Francesca Garzaro telefonicamente allo 011.6707928-08 o via e-mail: [giovanni.cagna@unito.it](mailto:giovanni.cagna@unito.it), [francesca.garzaro@unito.it](mailto:francesca.garzaro@unito.it).

\*\* L'Università degli Studi di Torino ha già stipulato alcune convenzioni con enti che si occupano di aspetti geologici e ambientali, ad esempio la Regione Piemonte, la Provincia di Torino, l'ARPA Piemonte, l'Ordine Regionale dei Geologi del Piemonte, etc.. Per informazioni, gli studenti possono rivolgersi l'ufficio di Job Placement o chiedere ai vari docenti per i settori di loro competenza.

### 13. CALENDARIO DELLE ATTIVITA' FORMATIVE A.A. 2013/2014

#### Curriculum: Geologia applicata all'Ingegneria e all'Ambiente (GAIA)

I anno		
<i>I semestre</i>	Geologia ambientale	6 CFU

	Geologia regionale	6 CFU
	Georisorse	6 CFU
	Geotecnica	6 CFU
<i>II semestre</i>	Geomorfologia applicata e cartografia geotematica	6 CFU
	Geologia strutturale applicata	6 CFU
	Idrogeologia applicata	6 CFU
	Rilevamento dei sedimenti quaternari	6 CFU
	1 corso a scelta*	6 CFU
	Altre Attività	6 CFU

<b>II anno</b>		
<i>I semestre</i>	Geofisica applicata	6 CFU
	Rischio sismico e vulcanico	6 CFU
	1 corso a scelta*	6 CFU
<i>II semestre</i>	Indagini mineralogiche applicate all'ambiente	6 CFU
	1 corso a scelta	6 CFU
	Tesi	30 CFU

\* La posizione del corso a scelta è assolutamente indifferente

### **Curriculum: Georisorse e Territorio (GT)**

<b>I anno</b>		
<i>I semestre</i>	Geologia ambientale	6 CFU
	Geologia regionale	6 CFU
	Georisorse	6 CFU
	Petrogenesi	6 CFU
<i>II semestre</i>	Analisi di facies	6 CFU
	Idrogeologia applicata	6 CFU
	Rilevamento dei sedimenti quaternari	6 CFU
	Geologia strutturale applicata	6 CFU
	1 corso a scelta*	6 CFU
Altre Attività	6 CFU	

<b>II anno</b>		
<i>I semestre</i>	Geologia economica	6 CFU
	1 corso a scelta*	6 CFU
<i>II semestre</i>	Geologia stratigrafica applicata	6 CFU
	1 corso a scelta*	6 CFU
	Tesi	30 CFU

\* La posizione del corso a scelta è assolutamente indifferente.

### **Corsi a scelta attivati nell'A.A. 2013/2014**

<i>I semestre</i>	Ciclostratigrafia	6 CFU
	Crescita cristallina e modelli di processi geochemici	6 CFU
	Geologia del cristallino	6 CFU
	Petrografia del sedimentario	6 CFU
<i>II semestre</i>	Frane e stabilità dei pendii	6 CFU

	Geochimica ambientale	6 CFU
	Indagini geologico tecniche	6 CFU
	Laboratorio di geologia ambientale	6 CFU

#### 14. SCADENZE AMMINISTRATIVE E PIANO CARRIERA

Le domande di iscrizione al primo anno del Corso di Laurea Magistrale devono essere compilate ***on line*** dal **26 agosto 2013** al **20 dicembre 2013** e devono essere presentate, debitamente firmate e corredate dei documenti richiesti, dal 26 agosto 2013 al 20 dicembre 2013, presso le rispettive segreterie studenti, per confermare l'immatricolazione. Al fine di consentire l'iscrizione ai corsi di laurea magistrale entro i termini, gli studenti possono presentare domanda di ammissione preliminare anche prima di aver conseguito il titolo triennale.

Dal **14 ottobre 2013** al **20 dicembre 2013**, possono essere accolte **domande di immatricolazione tardive** (oltre i termini) previo pagamento della prevista sanzione amministrativa.

Le tasse di iscrizione agli anni successivi al primo (vecchi corsi di Laurea Specialistica e Magistrale) devono essere versate entro il termine dell'**11 ottobre 2013**. Il versamento effettuato oltre tale termine è gravato dal pagamento della sanzione amministrativa: il pagamento della tassa costituisce iscrizione al nuovo anno accademico.

Tutte le domande: 1) di passaggio all'interno dell'Ateneo, da un corso di studio ad un altro corso di studio attivato; 2) di passaggio da un ordinamento all'altro; 3) di trasferimento, sia in arrivo da un altro Ateneo italiano sia in uscita verso un altro Ateneo italiano, devono essere presentate dal 26 agosto 2013 all'11 ottobre 2013.

Dal 14 ottobre 2013 al 20 dicembre 2013, possono essere accolte domande di passaggio e di trasferimento tardive previo pagamento della prevista sanzione amministrativa.

#### **Il rata**

Per tutti gli studenti, iscritti sia a tempo pieno sia a tempo parziale, la seconda rata deve essere pagata **entro il 4 aprile 2014**. Il versamento della seconda rata effettuato dopo il 4 aprile 2014 è gravato da sanzione amministrativa. Lo studente può essere ammesso agli esami di profitto che si svolgono prima del 4 aprile 2014, se in regola con il pagamento della prima rata delle tasse e con il piano carriera.

#### **Piano carriera**

Gli studenti iscritti alla Laurea magistrale devono compilare il PIANO CARRIERA per il ciclo completo del proprio corso di studi utilizzando i box o il proprio sito My unito dal mese di settembre 2013 al 31 gennaio 2014, secondo la disponibilità delle offerte didattiche elaborate dalle strutture didattiche.

Negli anni successivi lo studente potrà modificare il proprio piano carriera autonomamente.

Gli studenti selezioneranno all'interno del piano carriera gli esami che intendono sostenere nel corso dell'Anno Accademico.

Lo studente a tempo pieno può prevedere un carico didattico, nel corso di ciascun anno, da un minimo di 37 ad un massimo di 80 crediti.

Lo studente a tempo parziale può prevedere un carico didattico, nel corso di ciascun anno, da un minimo di 20 ad un massimo di 36 crediti.

#### **Iscrizione a singoli corsi**

L'iscrizione a corsi singoli/singoli insegnamenti avviene contestualmente al pagamento della tassa prevista e può essere effettuata per un massimo di 30 CFU per Anno Accademico. Lo studente, che consegna il titolo di laurea triennale oltre la data del 20/12/2013 ed entro e non oltre la sessione straordinaria (gennaio-aprile) dell'A.A. 2012/2013, può successivamente acquisire fino a 30 CFU attraverso il sostenimento di corsi singoli. I crediti acquisiti con il superamento degli esami dei singoli insegnamenti (corsi singoli) possono essere riconosciuti allo studente che si iscrive

successivamente ad un corso di studio dell'Università, se congruenti con il progetto formativo e secondo criteri stabiliti dal competente Consiglio di Corso di Studio.

### **Fasce contributive**

Gli studenti che intendono accedere alle fasce contributive devono richiedere il rilascio dell'attestazione I.S.E.E. (Indicatore della Situazione Economica Equivalente) o I.S.E.E.U. (Indicatore della Situazione Economica Equivalente Università) relativa ai redditi 2012 c/o un centro di assistenza fiscale (CAF).

Gli studenti già iscritti in anni accademici precedenti non possono chiedere il beneficio confermando i dati relativi ai redditi 2011.

Possono presentare richiesta di inserimento nelle fasce contributive gli studenti iscritti a un corso di laurea triennale o a un corso di laurea a ciclo unico o a un corso di laurea specialistica/magistrale o ai corsi di laurea del vecchio ordinamento ante D.M. 509/1999.

La domanda per l'inserimento nelle fasce contributive dev'essere presentata secondo le modalità e le scadenze che verranno stabilite in apposito Regolamento.

Per la presentazione della domanda occorre accedere alla MyUniTO con le proprie credenziali e selezionare l'etichetta Segreteria Studenti e successivamente la voce Autocertificazione.

**È possibile accedere alla sezione solo dopo l'acquisizione del pagamento della prima rata.** Per verificare lo stato dell'acquisizione accedere alla MyUniTO, selezionare l'etichetta Segreteria Studenti e successivamente la voce Pagamenti.

Gli studenti che non intendono richiedere il beneficio per l'A.A. 2013-2014 non devono effettuare alcuna procedura poiché sono automaticamente inseriti nella fascia massima e pagheranno, pertanto, l'importo intero delle tasse e dei contributi.

Il nuovo sistema di calcolo della contribuzione prevede, dall'A.A. 2012-2013, che i contributi dovuti non siano più vincolati a determinate fasce di reddito, ma adeguati alla specifica situazione reddituale dello studente, attraverso l'applicazione di una precisa formula di calcolo.

Per maggiori informazioni collegarsi al seguente link:  
[http://www.unito.it/unitoWAR/page/istituzionale/servizi\\_studenti2/inserimento\\_fasce\\_contributive9](http://www.unito.it/unitoWAR/page/istituzionale/servizi_studenti2/inserimento_fasce_contributive9)

## **15. TESI DI LAUREA MAGISTRALE**

L'esame di Laurea Magistrale consiste nella presentazione di una Tesi di Laurea Magistrale su un argomento a carattere specialistico con la supervisione di un Relatore, generalmente corredato di allegati cartografici e/o fotografici. Deve testimoniare la padronanza delle conoscenze e competenze acquisite nel corso di studio e la capacità di sviluppare e portare a compimento un lavoro di ricerca o di revisione e analisi critica della letteratura scientifica esistente oppure un contributo tecnico scientifico nella progettazione e/o realizzazione di opere sul territorio, nell'ambito culturale di riferimento scelto. Per la realizzazione della Tesi sono previste attività pratiche di terreno e/o laboratorio e/o tirocinio in strutture esterne all'Università. Alla tesi di laurea sono assegnati 30 CFU. La tesi sarà discussa in pubblico a seguito di una sintetica presentazione orale con l'utilizzo di appositi strumenti informatici e valutata da una commissione nominata in accordo con i regolamenti di Ateneo.

L'esame di Laurea Magistrale si svolge tre volte all'anno.

L'argomento della Tesi di Laurea Magistrale è assegnato da un docente del Consiglio di Corso di Studi Integrato, o da un Ricercatore di un ente di ricerca in convenzione con l'Università. Il Relatore Ufficiale della Tesi di Laurea può essere coadiuvato da uno o più Correlatori, specialisti nell'argomento della Tesi di Laurea Magistrale, scelti anche al di fuori dell'ambito accademico.

Almeno 15 giorni prima della data fissata per l'esame di Laurea Magistrale, una copia completa con gli eventuali allegati deve essere consegnata al Manager Didattico e la stessa verrà poi affidata ad un Controrelatore per una valutazione critica.

E' necessario che lo studente inserisca la sua Tesi *on line* entro le scadenze riportate sul sito:

<http://geologia.campusnet.unito.it/do/home.pl/View?doc=sessioni.html>.

Informazioni più dettagliate sono disponibili anche sul sito web della Scuola:

[http://www.unito.it/unitoWAR/page/scuole1/U001/U001\\_Esame\\_di\\_laurea1](http://www.unito.it/unitoWAR/page/scuole1/U001/U001_Esame_di_laurea1)

## 16. PREMI PER TESI DI LAUREA MAGISTRALE

### **Premio “Ugo Pognante”**

Il Premio “Ugo Pognante” viene attribuito con cadenza annuale ad una tesi sperimentale di argomento geologico-petrografico sull’Orogeno Alpino-Himalayano.

### **Premio “Ernesto Fea”**

Il Premio “Ernesto Fea” viene attribuito con cadenza annuale ad una tesi sperimentale di argomento mineralogico. Possono concorrere studenti che abbiano in corso di svolgimento una Tesi di Laurea o che l’abbiano terminata da non più di un anno. È titolo preferenziale l’iscrizione al Corso di Laurea in Scienze Naturali.

### **Premio “Optime”**

Il Premio “Optime” viene assegnato annualmente dall’Unione Industriale di Torino al laureato in Scienze Geologiche con il miglior *curriculum* universitario, che abbia ottenuto una votazione finale di 110/110 e lode e non sia stato fuori corso per più di un anno.

### **Medaglia d’argento**

La Medaglia d’argento viene attribuita annualmente dal Magnifico Rettore dell’Università di Torino, in occasione dell’inaugurazione dell’Anno Accademico, alla miglior Tesi di Laurea Magistrale con votazione 110/110 e lode.

## 17. ESAME DI STATO

La nuova normativa (DPR 328/2001, pubblicato nella G.U.R.I n. 190 del 17 agosto 2001, testo in vigore dal 1/9/2001) prevede che, nell’albo professionale dell’ordine dei geologi, siano istituite la sezione A (“Sezione dei geologi”) e la sezione B (“Sezione dei geologi juniores”).

Il possesso di una Laurea Magistrale della Classe delle Lauree Magistrali “LM-74 - Scienze e tecnologie geologiche” consente di sostenere l’Esame di Stato per l’iscrizione nella sezione A dell’albo professionale dell’ordine dei geologi ed il conseguimento del titolo di geologo.

L’esame di Stato è articolato nelle seguenti prove:

- a. una prova scritta concernente gli aspetti teorici delle seguenti materie: geografia fisica, geomorfologia, geologia applicata, georisorse minerarie ed applicazioni mineralogiche-petrografiche per l’ambiente ed i beni culturali, geofisica applicata, geotecnica, tecnica e pianificazione urbanistica, idraulica agraria e sistemazioni idraulico-forestali, ingegneria e sicurezza degli scavi, diritto amministrativo;
- b. una seconda prova scritta concernente gli aspetti applicativi delle materie di cui alla lettera a);
- c. una prova orale nelle materie oggetto delle prove scritte ed in legislazione e deontologia professionale;
- d. una prova pratica.

Formano oggetto dell’attività professionale del geologo le attività implicanti assunzioni di responsabilità di programmazione e di progettazione degli interventi geologici e di coordinamento tecnico-gestionale nonché le competenze in materia di analisi, gestione, sintesi ed elaborazione dei dati relativi alle seguenti attività, anche mediante l’uso di metodologie innovative o sperimentali:

- a) il rilevamento e l’elaborazione di cartografie geologiche, tematiche, specialistiche e derivate, il telerilevamento, con particolare riferimento alle

problematiche geologiche ed ambientali, anche rappresentate a mezzo "Geographic Information System" (GIS);

- b)** l'individuazione e la valutazione delle pericolosità geologiche ed ambientali; l'analisi, prevenzione e mitigazione dei rischi geologici ed ambientali con relativa redazione degli strumenti cartografici specifici, la programmazione e progettazione degli interventi geologici strutturali e non strutturali, compreso l'eventuale relativo coordinamento di strutture tecnico-gestionali;
- c)** le indagini geognostiche e l'esplorazione del sottosuolo anche con metodi geofisici; le indagini e consulenze geologiche ai fini della relazione geologica per le opere di ingegneria civile mediante la costruzione del modello geologico-tecnico; la programmazione e progettazione degli interventi geologici e la direzione dei lavori relativi, finalizzati alla redazione della relazione geologica;
- d)** il reperimento, la valutazione e gestione delle georisorse, comprese quelle idriche, e dei geomateriali d'interesse industriale e commerciale compresa la relativa programmazione, progettazione e direzione dei lavori; l'analisi, la gestione e il recupero dei siti estrattivi dimessi;
- e)** le indagini e la relazione geotecnica;
- f)** la valutazione e prevenzione del degrado dei beni culturali ed ambientali per gli aspetti geologici, e le attività geologiche relative alla loro conservazione;
- g)** la geologia applicata alla pianificazione per la valutazione e per la riduzione dei rischi geoambientali compreso quello sismico, con le relative procedure di qualificazione e valutazione; l'analisi e la modellazione dei sistemi relativi ai processi geoambientali e la costruzione degli strumenti geologici per la pianificazione territoriale e urbanistica ambientale delle georisorse e le relative misure di salvaguardia, nonché per la tutela, la gestione ed il recupero delle risorse ambientali; la gestione dei predetti strumenti di pianificazione, programmazione e progettazione degli interventi geologici ed il coordinamento di strutture tecnico-gestionali;
- h)** gli studi d'impatto ambientali per la Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA) e per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) limitatamente agli aspetti geologici;
- i)** i rilievi geodetici, topografici, oceanografici ed atmosferici, ivi compresi i rilievi ed i parametri meteorologici caratterizzanti e la dinamica dei litorali; il Telerilevamento ed i Sistemi Informativi Territoriali (SIT);
- j)** le analisi, la caratterizzazione fisicomeccanica e la certificazione dei materiali geologici;
- k)** le indagini geopedologiche e le relative elaborazioni finalizzate a valutazioni di uso del territorio;
- l)** le analisi geologiche, idrogeologiche, geochimiche delle componenti ambientali relative all'esposizione e vulnerabilità a fattori inquinanti e ai rischi conseguenti;
- m)** l'individuazione e la definizione degli interventi di mitigazione dei rischi;
- n)** il coordinamento della sicurezza nei cantieri temporanei e mobili, limitatamente agli aspetti geologici; la funzione di Direttore responsabile in tutte le attività estrattive a cielo aperto, in sotterraneo, in mare, limitatamente agli aspetti geologici;
- o)** le indagini e ricerche paleontologiche, petrografiche, mineralogiche, sedimentologiche, geopedologiche, geotecniche e geochimiche;
- p)** la funzione di Direttore e Garante di laboratori geotecnici;
- q)** le attività di ricerca.

## 18. DOTTORATO DI RICERCA

I Dottorati di Ricerca sono *corsi di istruzione post universitari della durata di tre anni*, che portano al conseguimento di un titolo accademico valutabile nell'ambito della ricerca scientifica, e che costituisce titolo preferenziale per l'accesso alla carriera universitaria. A tali corsi si accede per concorso e, per ogni vincitore, è prevista una borsa di studio. E' prevista la possibilità di accedere ai corsi di Dottorato di ricerca, previo superamento del concorso, senza usufruire di una borsa di studio. Il primo anno è prevalentemente dedicato al completamento della preparazione del dottorando, mentre quelli successivi sono impiegati nella ricerca originale, che costituisce l'argomento della tesi di dottorato.

Attualmente Corsi di Dottorato attinenti le Scienze della Terra sono attivati presso le principali sedi universitarie italiane.

Il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Torino gestisce un "Corso di dottorato in Scienze della Terra", che fa parte della Scuola di Dottorato in Scienze della Natura e Tecnologie Innovative.

Per informazioni: <http://dott-sat.campusnet.unito.it/do/home.pl>

## **19. ORGANI AFFERENTI AL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE**

### ***Consiglio di Corso di Studio della Laurea Magistrale***

Il Consiglio di Corso di Studi Integrato in Scienze Geologiche (CCSI) è costituito da tutti i docenti che svolgono attività didattica nell'ambito del Corso di Studio, da una rappresentanza di studenti iscritti al Corso di Studio e di personale tecnico-amministrativo afferente ai Dipartimenti di riferimento. Il CCSI, che si riunisce periodicamente, esercita le attività di programmazione e coordinamento delle attività didattiche, adotta e applica i criteri di Ateneo per la Garanzia di Qualità, provvede al Riesame, propone al Consiglio di Dipartimento la propria offerta formativa nonché elabora proposte in ordine al proprio Regolamento Didattico.

Gli atti del CCSI sono pubblici. Le sedute del CCSI sono aperte agli studenti interessati.

Nel Consiglio è istituita la Commissione Paritetica e Consultiva del Riesame, con compiti di istruzione e proposta, composta da un numero uguale di studenti e docenti.

La Giunta Didattica Integrata coadiuva il Presidente del Consiglio di Corso di laurea magistrale, per quanto concerne i problemi della didattica, ed istruisce le pratiche che devono essere approvate in CCSI.

### ***Dipartimento***

Il Dipartimento, che promuove e coordina l'attività di ricerca e le attività didattiche e formative, è il Dipartimento di Scienze della Terra (istituito con il DR n. 2804 del 14.5.12).

Il Dipartimento concorre anche all'organizzazione dei corsi per il conseguimento del Dottorato di Ricerca in Scienze della Terra, che fa parte della Scuola di Dottorato in Scienze della Natura e Tecnologie Innovative.

I docenti afferenti al DST contribuiscono all'attività didattica dei Corsi di Laurea Triennale in Scienze Geologiche, in Scienze Naturali, in Scienza e Tecnologia dei Materiali e in Chimica e Tecnologie Chimiche nonché dei Corsi di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate, in Biologia dell'Ambiente, in Scienze dei Sistemi Naturali, in Evoluzione del Comportamento Animale e dell'Uomo, in Conservazione e Restauro dei Beni Culturali, in Scienze per i Beni Culturali e in Geografia e Scienze Territoriali.

Il Dipartimento ha Sede e Segreteria Amministrativa in Via Valperga Caluso, 35 (Tel. 011.670 5144, Fax 011. 670 5128).

Sono organi del Dipartimento: il Consiglio di Dipartimento, il Direttore del Dipartimento e la Giunta del Dipartimento.

Il Consiglio di Dipartimento è organo di programmazione e di gestione del Dipartimento ed è composto da tutti i professori di ruolo e da tutti i ricercatori a tempo ed a tempo indeterminato afferenti al Dipartimento. Ne fanno altresì parte: 1) una rappresentanza del personale tecnico-amministrativo, pari al 25% della componente dei professori e ricercatori, con arrotondamento all'unità superiore oppure tutto il personale tecnico-amministrativo, se inferiore al 25% della componente dei docenti, professori e ricercatori; 2) una rappresentanza degli studenti iscritti ai corsi di dottorato che svolgono attività di studio e ricerca presso il Dipartimento, pari a un terzo dei dottorandi con arrotondamento in eccesso, purché in misura non superiore al 10% della componente dei docenti, con arrotondamento in eccesso; 3) una rappresentanza degli studenti dei corsi di laurea e di laurea specialistica o magistrale, di cui il Dipartimento è riferimento, in misura non inferiore al 15% della composizione totale del Consiglio di Dipartimento.

Il Consiglio approva gli obiettivi, i criteri di valutazione e il piano triennale delle attività di ricerca e delle attività didattiche; programma annualmente le esigenze di reclutamento (vedi art. 24) di nuovi professori e ricercatori e di personale tecnico-amministrativo, per garantire lo sviluppo delle attività di ricerca e la sostenibilità dell'offerta formativa, nonché le esigenze finanziarie a esse connesse; organizza e gestisce le attività di ricerca e le attività didattiche dei professori e dei ricercatori a esso afferenti; delibera inoltre sulle prestazioni, i contratti e le convenzioni.

Il Direttore, eletto dai componenti del Consiglio di Dipartimento, rappresenta il Dipartimento; presiede il Consiglio e la Giunta e cura l'esecuzione dei rispettivi deliberati; promuove le attività del Dipartimento; vigila sull'osservanza, nell'ambito del Dipartimento, delle leggi, dello Statuto e dei regolamenti. Tiene i rapporti con gli organi accademici ed esercita le altre attribuzioni che gli sono devolute dalla legge, dallo Statuto e dai regolamenti.

La Giunta è organo propositivo ed esecutivo che coadiuva il Direttore. Essa è composta, oltre che dal Direttore, dai due Vice-Direttori e dal Segretario amministrativo responsabile della contabilità del Dipartimento – con funzioni di segretario della Giunta –, da un numero di rappresentanti del personale tecnico-amministrativo pari al 10% del personale presente nel Dipartimento (comunque non superiore a tre) e da un minimo di tre a un massimo di nove di appartenenti al personale docente, di cui per un terzo professori ordinari, per un terzo professori associati e per un terzo ricercatori.

All'interno del Dipartimento sono inoltre costituite: la Commissione per Ricerca, organo di programmazione e coordinamento delle attività di ricerca, e la Commissione per la Didattica, organo di programmazione e coordinamento di tutte le attività didattiche. I responsabili delle due commissioni sono nominati dal Direttore ed assumono il ruolo di Vice-direttori del Dipartimento per le rispettive funzioni. E', altresì, istituita la Commissione Organico, che opera sulle linee dettate dal Dipartimento ricomprese nel piano triennale per il reclutamento e gli avanzamenti di carriera, con l'obiettivo primario di perseguire l'innalzamento della qualità della ricerca, della didattica e della capacità di attrarre risorse.

### **La Scuola**

La Scuola è struttura di coordinamento e razionalizzazione delle attività didattiche dei Dipartimenti e dei Corsi di Studio afferenti e di gestione dei servizi comuni.

Organi della Scuola sono: il Consiglio, il Direttore e la Commissione Didattica Paritetica docenti-studenti.

Il Consiglio della Scuola è l'organo deliberativo ed è composto dai Direttori dei Dipartimenti afferenti, da un numero di docenti, non superiore al 10% dei componenti dei Consigli di Dipartimento afferenti e da una rappresentanza degli studenti.

Il Direttore è eletto da tutti i componenti del Consiglio della Scuola tra i professori ordinari, che fanno parte del Consiglio stesso e che abbiano optato per il regime di impegno a tempo pieno.

La Commissione Didattica Paritetica svolge attività di monitoraggio dell'offerta formativa e della qualità della didattica, nonché dell'attività di servizio agli studenti da parte dei docenti.

## 20. ELENCO DEI CORSI ATTIVATI NELL'A.A. 2013/2014

<b>CARATTERIZZANTI O AFFINI E INTEGRATIVI</b>	<b>SSD</b>	<b>CFU</b>
Analisi di facies	GEO/02	6
Geologia ambientale	GEO/04	6
Geologia economica	GEO/09	6
Geologia regionale	GEO/02 - GEO/07	6
Geologia stratigrafica applicata	GEO/02	6
Geologia strutturale applicata	GEO/03	6
Geomorfologia applicata e cartografia geotematica	GEO/04	6
Geofisica applicata	GEO/11	6
Georisorse	GEO/09	6
Geotecnica	ICAR/07	6
Idrogeologia applicata	GEO/05	6
Indagini mineralogiche applicate all'ambiente	GEO/09	6
Petrogenesi	GEO/07	6
Rilevamento dei sedimenti quaternari	GEO/02	6
Rischio sismico e vulcanico	GEO/08	6
<b>A SCELTA DELLO STUDENTE</b>	<b>SSD</b>	<b>CFU</b>
Ciclostratigrafia	GEO/01	6
Complementi di Geologia del Quaternario	GEO/02	1
Crescita cristallina e modelli di processi geochemici	GEO/06	6
Frane e stabilità dei pendii	GEO/05 – ICAR/07	6
Geochemica ambientale	GEO/08	6
Geologia del cristallino	GEO/03	6
Indagini geologico tecniche	GEO/05	6
Laboratorio di Geologia Ambientale	GEO/04	6
Petrografia del sedimentario	GEO/02	6