



Informazioni generali sul Corso di Studi

| | |
|---|---|
| Università | Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA |
| Nome del corso in italiano | Scienze e tecnologie geologiche (<i>IdSua:1537956</i>) |
| Nome del corso in inglese | Geological Sciences and Technologies |
| Classe | LM-74 - Scienze e tecnologie geologiche |
| Lingua in cui si tiene il corso | italiano |
| Eventuale indirizzo internet del corso di laurea | http://www.geologia.unimore.it/site/home/laurea-magistrale.html |
| Tasse | http://www.unimore.it/ammissione/tasse.html |
| Modalità di svolgimento | a. Corso di studio convenzionale |

Referenti e Strutture

| | |
|--|---|
| Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS | SOLDATI Mauro |
| Organo Collegiale di gestione del corso di studio | Consiglio Interclasse - Consiglio di Dipartimento |
| Struttura didattica di riferimento | Scienze chimiche e geologiche |

Docenti di Riferimento

| N. | COGNOME | NOME | SETTORE | QUALIFICA | PESO | TIPO SSD |
|----|-----------|---------------|---------|-----------|------|-----------------|
| 1. | BRUNELLI | Daniele | GEO/07 | PA | 1 | Caratterizzante |
| 2. | CONTI | Stefano | GEO/02 | PA | 1 | Caratterizzante |
| 3. | CORSINI | Alessandro | GEO/05 | PA | 1 | Caratterizzante |
| 4. | GUALTIERI | Alessandro | GEO/06 | PO | 1 | Caratterizzante |
| 5. | PAPAZZONI | Cesare Andrea | GEO/01 | RU | 1 | Caratterizzante |
| 6. | SOLDATI | Mauro | GEO/04 | PA | 1 | Caratterizzante |

| | |
|--------------------------------|---|
| Rappresentanti Studenti | Fantini Riccardo rikyfan94@libero.it Gibellini Alessandro gibbe41@gmail.com |
| Gruppo di gestione AQ | Alessandro Corsini Riccardo Fantini Filippo Panini Laura Simoni Mauro Soldati |
| | Diego AROSIO <i>Tutor disciplinare</i> |

Tutor

Paola CORATZA
Daniela FONTANA
Annalisa FERRETTI
Cesare Andrea PAPAZZONI
Maurizio MAZZUCHELLI
Maria Giovanna VEZZALINI
Alessandro VESCOGNI
Mauro SOLDATI
Francesca REMITTI
Alessandro GUALTIERI
Filippo PANINI
Stefano LUGLI
Alessandro CORSINI
Stefano CONTI
Doriano CASTALDINI
Daniele BRUNELLI
Anna CIPRIANI
Francesca BOSELLINI

Il Corso di Studio in breve

22/02/2016

Il corso di studio è articolato in un primo anno ove occorre acquisire un numero minimo di crediti formativi di pertinenza di vari settori delle Scienze della Terra. Verranno studiati e approfonditi i processi di evoluzione spazio/temporale e di deformazione dei corpi geologici di origine sedimentaria e le tecniche utilizzate nel reperimento e sfruttamento di materiali lapidei, di inerti e di idrocarburi. Verranno inoltre affrontate le questioni inerenti al rischio idrogeologico ed idraulico, ai processi geochimici, mineralogici e petrografici caratteristici di diversi ambienti e alle applicazioni delle materie prime naturali. Nel secondo anno di corso, oltre a corsi complementari alle Scienze Geologiche, è previsto un periodo di tirocinio da svolgere presso enti, aziende o studi professionali locali, nazionali o internazionali. Grazie a convenzioni con diverse università straniere è possibile svolgere all'estero parte del corso o attività di tesi sperimentale. I laureati nel corso di Laurea magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche potranno accedere al mondo della ricerca o alla carriera universitaria attraverso vari percorsi formativi di terzo livello. I laureati che avranno crediti in numero sufficiente in opportuni gruppi di settori scientifico/disciplinari potranno, come previsto dalla legislazione vigente, partecipare alle prove di ammissione per i percorsi di formazione per l'insegnamento secondario. Dopo il superamento dell'Esame di Stato, essi potranno essere iscritti all'albo professionale ed esercitare la professione di Geologo (Libero professionista). Potranno inoltre essere assunti presso enti pubblici e/o aziende private, con funzioni anche dirigenziali, per svolgere attività come esplorazione e sfruttamento delle georisorse, gestione e valorizzazione dell'ambiente e del territorio, difesa/mitigazione dei rischi ambientali, conservazione e valorizzazione dei beni culturali e archeologici e ricerca, sfruttamento, valorizzazione e trasformazione delle materie prime, con particolare riguardo al settore ceramico.

Descrizione link: Home page laurea magistrale LM-74

Link inserito: <http://www.geologia.unimore.it/site/home/laurea-magistrale.html>



QUADRO A1.a

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

11/01/2017

Il Corso di Studio magistrale di secondo livello in Scienze e Tecnologie Geologiche è stato istituito nell'anno accademico 2003/04 e deriva in una certa misura dal biennio di specializzazione del precedente corso di laurea quinquennale, acquisendone gli obiettivi formativi generali definiti a livello nazionale in funzione della tradizionale figura del Geologo impegnato in ambito libero-professionale e in vari e molteplici ambiti industriali e produttivi. Il CdS ha attivato nei primi anni duemila, poco dopo l'avvio della riforma dei corsi di studio (509/99), un collegamento formale ed istituzionalizzato con il mondo professionale. È stato infatti il primo corso di studio in Scienze geologiche italiano che ha istituito un Comitato di Indirizzo con una formale richiesta all'ordine professionale di riferimento di delegare un rappresentante a farne parte. Oltre ai rappresentanti dell'Ordine professionale regionale, nel Comitato di Indirizzo sono inseriti rappresentanti di enti territoriali (provincia, regione, autorità di bacino) e di realtà produttive di particolare riferimento in ambito locale (industria ceramica). È inoltre attualmente in corso di studio la possibilità di inserire rappresentanti di altre realtà produttive. Il Comitato di Indirizzo si è riunito a partire dal 2004 con scadenze variabili. Storia, composizione e attività del Comitato sono reperibili sul sito web del Corso di studio.

Contatti informali, ma non occasionali o privi di importanza e utilità, vengono poi tenuti a vari livelli con il mondo del lavoro per mezzo di rapporti personali di collaborazione tenuti da docenti del CdS.

Link inserito: <http://www.geologia.unimore.it/site/home/comitato-di-indirizzo.html>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: lettera di risposta del CNG al responsabile del CdS per l'attivazione del Comitato

QUADRO A1.b

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)

07/06/2017

Il CdS programma i lavori del Comitato di Indirizzo attraverso la responsabilità di un docente/coordinatore che funge da presidente e che è responsabile della convocazione delle sedute e della elaborazione dell'OdG. Per il triennio 2016-18 il responsabile è il Prof. Doriano Castaldini.

Le sedute si tengono di norma con cadenza annuale nel periodo primaverile/estivo.

Le Parti Interessate coinvolte nel Comitato sono state individuate in relazione ai principali settori del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni in ambito locale nei quali i laureati del CdS possono prevedibilmente essere impiegati. Per l'individuazione di ciascun componente del Comitato, oltre alle indicazioni delle parti interessate e la disponibilità personale, si è tenuto conto del curriculum didattico, scientifico e professionale.

Per avere a disposizione un parere più ampio sulle competenze e abilità necessarie ai laureati per inserirsi nel mondo del lavoro, si stanno avviando consultazioni con vari enti e realtà produttive che svolgono comunemente attività anche in ambito nazionale e internazionale per un loro coinvolgimento attraverso consultazioni a distanza e su questioni specifiche (verbale Comitato di Indirizzo del 7/7/2015, punto 1:

<http://www.dscg.unimore.it/site/home/area-riservata/verbali-del-comitato-di-indirizzo-dei-corsi-di-laurea-in-scienze-geologiche.html>).

Ai membri del Comitato di Indirizzo si richiede di esaminare ed approvare annualmente i Profili professionali e gli sbocchi professionali previsti per i laureati del CdS e l'elenco delle professioni per cui il CdS prepara (verbale C.I. del 7/7/2015, punto 2:

<http://www.dscg.unimore.it/site/home/area-riservata/verbali-del-comitato-di-indirizzo-dei-corsi-di-laurea-in-scienze-geologiche.html>

).

Per la definizione degli obiettivi formativi del CdS e dei risultati di apprendimento attesi dai laureati il CdS ha fatto riferimento al momento della sua istituzione ad una specifica documentazione riguardante le Scienze della Terra (Progetto Tuning: http://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/RefEarth-Science_EU_EN.pdf).

Composizione e verbali del Comitato di Indirizzo sono reperibili su:

<http://www.geologia.unimore.it/site/home/comitato-di-indirizzo.html>

Non sono al momento disponibili studi di settore aggiornati e completi sul mercato del lavoro che il 1/2 di potenziale interesse per i laureati in Scienze Geologiche. Negli ultimi anni il 1/2 stata pubblicata un'indagine speciale CRESME RICERCHE S.p.A edita dall'Ordine Nazionale dei Geologi (Il mercato della Geologia in Italia, Geologia Tecnica ed Ambientale, n.1, 2010), che fa riferimento comunque alla sola realtà occupazionale più strettamente professionale.

Più recentemente il 1/2 stata avviata ed il 1/2 in corso di attuazione una ricognizione da parte del Collegio Nazionale dei responsabili dei CdS in Scienze Geologiche su competenze, sviluppi e potenzialità del mercato del lavoro per i laureati in geologia attraverso un questionario inviato ad enti e strutture ritenute rappresentative di vari ambiti dell'industria, degli enti gestionali e territoriali e della libera professione. La composizione di questo organo consultivo e il questionario inviato sono disponibili su: <http://www.geologia.unimore.it/site/home/comitato-di-indirizzo.html> e sul sito del Collegio nazionale dei responsabili dei corsi di Scienze Geologiche. I primi risultati della valutazione alla fine di gennaio 2017 sono riportati in forma sintetica nel PDF allegato.

Descrizione link: Comitato di Indirizzo Nazionale per le Scienze della Terra

Link inserito: http://www.scienzegeologiche-italia.geo.unimib.it/Docs/2016-02-11_ComitatoIndirizzo+mails.pdf

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: rilevazione collegio nazionale responsabili CdS Scienze geologiche

QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

GENERALE - Al termine del percorso formativo i laureati potranno accedere a varie tipologie di Master universitari di secondo livello e potranno inoltre accedere a corsi di Dottorato di ricerca attivati presso sedi universitarie italiane e straniere ed in particolar modo a quelli inerenti complessivamente e genericamente le Scienze della Terra. Dopo la partecipazione a specifiche modalità di selezione potranno accedere all'insegnamento nelle scuole medie e superiori e, dopo il superamento dell'Esame di Stato, esercitare la professione di Geologo (Libero professionista). Potranno inoltre essere assunti, con funzioni anche dirigenziali, presso enti pubblici o aziende private che si dedicano all'esplorazione e allo sfruttamento delle risorse, alla gestione e valorizzazione dell'ambiente e del territorio, alla mitigazione dei rischi ambientali, alla conservazione e valorizzazione dei beni culturali ed archeologici e alla ricerca, sfruttamento, valorizzazione e trasformazione delle materie prime, con particolare riguardo al settore ceramico. I principali profili professionali di riferimento per i laureati sono: - Operatore professionale altamente qualificato nella raccolta di dati geologici del territorio, nella pianificazione ed esecuzione di attività di indagine e nella elaborazione e interpretazione dei dati raccolti; - Operatore professionale specializzato nella definizione di attività di monitoraggio dell'ambiente, del territorio e delle sue risorse; operatore professionale per la pianificazione di interventi di salvaguardia e gestione del territorio; - Operatore professionale specializzato nella esplorazione, gestione e sfruttamento di risorse naturali (giacimenti minerari e di idrocarburi); - Operatore professionale con competenze specifiche nella divulgazione scientifica, giornalismo e nella didattica delle Scienze della Terra.

funzione in un contesto di lavoro:

I laureati magistrali in Scienze e Tecnologie geologiche svolgono funzioni direttive implicanti assunzioni di responsabilità di programmazione e di progettazione e di coordinamento tecnico-gestionale anche in collaborazione paritetica con altre figure professionali. Essi predispongono programmi operativi per il conseguimento degli obiettivi, nonché dei relativi piani di lavoro, individuando e sviluppando, ove necessario, sistemi e metodologie innovativi. In particolare il laureato magistrale:

- esegue il rilevamento e la redazione di cartografie geologiche, geomorfologiche e tematiche;
- programma e progetta interventi per l'individuazione, la valutazione, la prevenzione e la mitigazione dei rischi geologici e ambientali;
- programma, progetta e dirige lavori di reperimento, valutazione e gestione delle risorse geologiche;
- progetta e conduce le indagini geognostiche e l'esplorazione del sottosuolo, anche con metodi geofisici, finalizzate alla

redazione di relazioni geologiche per opere di ingegneria civile e interventi geologici;

- programma e coordina progetti di valutazione d'impatto ambientale;

- esegue e certifica le analisi dei materiali geologici;

- svolge indagini e ricerche paleontologiche, petrografiche, mineralogiche, sedimentologiche e geotecniche;

- interpreta i dati derivanti dalle osservazioni e dalle misure in laboratorio;

- conosce e comprende fatti, concetti, principi e teorie relative all'area delle Scienze della Terra;

- valuta, interpreta e sintetizza informazioni e dati geologici;
- arricchisce le conoscenze delle Scienze della Terra esistente promuovendo e conducendo la ricerca scientifica;
- esercita funzioni di direttore responsabile di cantiere e direttore e garante di laboratorio.

competenze associate alla funzione:

Per lo svolgimento delle funzioni sopra descritte sono richieste specifiche conoscenze, capacità e abilità di tipo specialistico in ambito tecnico-scientifico. Può essere necessaria una maggiore specializzazione e capacità di approfondimento in uno o più settori di professionalizzazione.

Oltre a capacità di auto-apprendimento e di aggiornamento continuo, sono richieste adeguate competenze trasversali di tipo comunicativo-relazionale, organizzativo-gestionale e di programmazione, in accordo con il livello di autonomia e responsabilità assegnato, con le modalità organizzative e di lavoro adottate e con i principali interlocutori (colleghi, altri professionisti e clienti pubblici e/o privati).

Nel dettaglio, i Laureati magistrali in Scienze e Tecnologie Geologiche acquisiscono le competenze in materia di analisi, gestione, sintesi ed elaborazione dei dati relativi alle seguenti attività:

- a) il rilevamento e la elaborazione di cartografie geologiche, tematiche, specialistiche e derivate, il telerilevamento, con particolare riferimento alle problematiche geologiche e ambientali, anche rappresentate a mezzo "Geographic Information System" (GIS);
- b) l'individuazione e la valutazione delle pericolosità geologiche e ambientali; l'analisi, prevenzione e mitigazione dei rischi geologici e 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 dismessi;
- e) gestione delle attività estrattive in cava e miniera e recupero/ripristino.
- f) le indagini e la relazione geotecnica;
- g) la valutazione e prevenzione del degrado dei beni culturali ed ambientali per gli aspetti geologici, e le attività geologiche relative alla loro conservazione;
- h) 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 e il recupero delle risorse ambientali; la gestione dei predetti strumenti di pianificazione. programmazione e progettazione degli interventi geologici e il coordinamento di strutture tecnico-gestionali;
- i) gli studi d'impatto ambientali per la Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA) e per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) limitatamente agli aspetti geologici;
- l) i rilievi geodetici, topografici, oceanografici ed atmosferici, ivi compresi i rilievi ed i parametri meteorologici caratterizzanti e la dinamica dei litorali; il Telerilevamento e i Sistemi Informativi Territoriali (SIT);
- m) le analisi, la caratterizzazione fisicomecanica e la certificazione dei materiali geologici;
- n) le indagini geopedologiche e le relative elaborazioni finalizzate a valutazioni di uso del territorio;
- o) le analisi geologiche, idrogeologiche, geochimiche delle componenti ambientali relative alla esposizione e vulnerabilità a fattori inquinanti e ai rischi conseguenti; l'individuazione e la definizione degli interventi di mitigazione dei rischi;
- p) il coordinamento della sicurezza nei cantieri temporanei e mobili limitatamente agli aspetti geologici;
- q) la funzione di Direttore responsabile in tutte le attività estrattive a cielo aperto, in sotterraneo, in mare;
- r) le indagini e ricerche paleontologiche, petrografiche, mineralogiche, sedimentologiche, geopedologiche, geotecniche e geochimiche;
- s) la caratterizzazione di materie prime naturali, secondarie e prodotti industriali con tecniche di analisi chimico-fisica e tecnologica e definizione della destinazione d'uso; lo sviluppo di prodotti di largo uso industriale come piastrelle ceramiche, vetri, pigmenti, laterizio, cementi e refrattari;
- t) la funzione di Direttore e Garante di laboratori geotecnici;
- u) le attività di ricerca.

sbocchi occupazionali:

I laureati magistrali possono gestire in materia autonoma studi professionali o trovare impiego presso enti pubblici di gestione territoriale (comuni, province, regioni, enti di bonifica, autorità di bacino, agenzie per la protezione del territorio, come il Servizio Geologico Nazionale e Regionale, la Protezione civile, le agenzie ARPA. Il laureato magistrale trova collocazione anche presso enti e uffici di gestione, valorizzazione e conservazione del patrimonio culturale e

paesaggistico (musei, parchi naturali, sovrintendenze, ecc ...). La figura professionale che viene formata è perfettamente adatta a ricoprire incarichi presso enti privati o compagnie quali l'ENI, imprese minerarie, industrie e laboratori attivi nei settori delle materie prime, delle risorse energetiche ed idriche. Il geologo magistrale infatti può trovare impiego nel settore della ricerca, valorizzazione e trasformazione delle materie prime (es. valutazione cave e/o miniere, tecnico in laboratori di ricerca e sviluppo, tecnico-commerciale di industrie manifatturiere come ceramiche, cementifici) e loro applicazioni industriali. Concrete possibilità di impiego esistono anche nel settore della divulgazione scientifico-naturalistica e nelle attività ad essa correlate.

QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Geologi - (2.1.1.6.1)
2. Paleontologi - (2.1.1.6.2)
3. Geofisici - (2.1.1.6.3)
4. Idrologi - (2.1.1.6.5)
5. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze della terra - (2.6.2.1.4)

QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

19/01/2017

Gli studenti che intendono iscriversi al Corso di laurea magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche (Classe LM-74) devono essere in possesso di un diploma di laurea o di altro titolo conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente, unitamente ai requisiti curriculari e/o conoscenze e competenze indicati dall'ordinamento citato e di seguito specificati.

Gli studenti che intendono iscriversi devono preventivamente possedere un minimo di 60 CFU compresi in almeno tre dei seguenti ambiti formativi caratterizzanti la classe L-34:

- Ambito geologico-paleontologico (GEO/01 - GEO/02 - GEO/03)
- Ambito geomorfologico-geologico applicativo (GEO/04 - GEO/05)
- Ambito mineralogico-petrografico-geochimico (GEO/06 - GEO/07 - GEO/08 - GEO/09)
- Ambito geofisico (FIS/06 - GEO/10 - GEO/11 - GEO/12)

Tali CFU vanno acquisiti durante il corso di studi universitario di primo livello e/o di altro corso di studio di livello equipollente o superiore ovvero attraverso il superamento delle verifiche finali di singole attività formative specificatamente indicate dalla commissione preposta a valutare le domande di ammissione al CdS. Eventuali integrazioni curriculari devono essere acquisite prima della verifica della preparazione individuale.

Per essere ammessi alla Laurea Magistrale, oltre ai requisiti curriculari indispensabili sopra indicati, occorre inoltre aver sostenuto una verifica dell'adeguatezza della personale preparazione. Sono tuttavia esonerati dalla verifica del possesso dell'adeguata preparazione personale, gli studenti che hanno riportato, in sede di esame finale di Laurea, una votazione pari o superiore a 100 (cento) centodecimi.

Gli studenti che non hanno ottenuto il titolo di laurea con una votazione pari o superiore a 100 centodecimi, devono sostenere un colloquio davanti ad una apposita commissione istituita dal Consiglio Interclasse.

QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

19/01/2017

La domanda di ammissione deve presentarsi in modalità WEB collegandosi al sito www.esse3.unimore.it a partire dal

mese di agosto e fino al 16 dicembre.

Una commissione, presieduta dal responsabile del CdS, valuta la documentazione presentata in allegato alla domanda di ammissione e, se la verifica non è positiva, vengono indicate specifiche integrazioni curriculari da assolvere comunque entro il 16 dicembre. L'avvenuta acquisizione delle integrazioni curriculari richieste viene comunicata dai docenti titolari delle attività didattiche indicate al responsabile del CdS.

Sono ammessi senza ulteriori verifiche gli studenti che hanno riportato, in sede di esame finale di Laurea, una votazione pari o superiore a 100 (cento) centodecimi. Gli altri studenti devono sostenere un colloquio davanti ad una commissione istituita dal Consiglio Interclasse. Il colloquio valuta, oltre agli aspetti motivazionali, le loro competenze sugli argomenti e/o contenuti che fanno riferimento agli insegnamenti degli ambiti di riferimento dei requisiti curriculari richiesti, seguiti dallo studente nella laurea triennale. Nell'eventualità che tale colloquio evidenzia carenze dell'adeguatezza della personale preparazione, lo studente deve colmare le lacune dimostrate prima dell'iscrizione attraverso lo studio personale e/o assistito su alcuni specifici contenuti indicati dalla Commissione. Al termine del periodo di studio fissato dalla Commissione, un nuovo colloquio verificherà il superamento delle lacune evidenziate. In caso di esito negativo non sarà possibile l'ammissione per l'anno accademico in corso.

Per il triennio 2016-18 la Commissione è formata dal Presidente del CdS e da 2 docenti del CdS. Agli studenti che devono sostenere il colloquio per la verifica della adeguatezza della personale preparazione viene inviata con un congruo anticipo una comunicazione via e-mail su data, luogo e modalità di svolgimento della prova.

Per gli studenti che possiedono i requisiti necessari per l'immatricolazione il responsabile del CdS procede all'ammissione al CdS secondo le procedure definite e predisposte dall'Ateneo e vengono contestualmente informati gli interessati che possono poi completare l'immatricolazione presso le segreterie studenti.

QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

20/04/2017

Il corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche istituito presso l'Università di Modena e Reggio Emilia nella classe delle lauree magistrali in Scienze e Tecnologie Geologiche potrà articolarsi in diversi curricula o permettere da parte dello studente percorsi formativi parzialmente differenziati attraverso una scelta limitata di insegnamenti opzionali. Sono in ogni caso definiti in larga misura obiettivi formativi specifici comuni del CdS. Pur essendo il corso di studi finalizzato a formare un tecnico ad alta specializzazione, il percorso formativo ha una impostazione abbastanza generalista e lascia spazio alla possibilità di numerosi sbocchi lavorativi, dal campo della libera professione a quello della ricerca e sfruttamento delle materie prime e delle fonti energetiche, da quello della gestione territoriale e dei rischi naturali, a quello della valorizzazione dei beni archeologici e culturali.

Il corso di studi è articolato in un primo anno dove vengono affrontate varie tematiche specifiche delle Geoscienze incardinate nei vari ambiti scientifico-disciplinari. La relativamente ampia offerta formativa permette allo studente di orientarsi maggiormente verso una specifica figura professionale o campo di specializzazione, pur mantenendo una visione complessiva ed unitaria delle competenze e delle possibili applicazioni della Geologia; sono infatti previsti un numero consistente di crediti obbligatori in tutti gli ambiti previsti per gli insegnamenti caratterizzanti. Nel secondo anno di corso vengono sviluppate competenze ed abilità pratiche relative alla normativa e legislazione di specifico interesse per alcuni delle figure professionali di riferimento, nonché competenze e abilità riguardanti l'utilizzo della lingua inglese. Vengono inoltre acquisite, nel secondo anno di corso, molte delle capacità e competenze trasversali attraverso l'attività peculiare di tirocinio in strutture extradipartimentali e il lavoro specifico connesso alla preparazione ed elaborazione della tesi.

Al termine del percorso di studi descritto i laureati raggiungeranno gli obiettivi formativi specifici e saranno in grado di:

- dimostrare una conoscenza completa in almeno un settore specialistico di Scienze della Terra;
- definire, stabilire e attuare una strategia per risolvere un problema nel campo delle Scienze della Terra;
- comprendere le interazioni dei processi terrestri e verificarne i risultati;
- produrre un ampio ed esauriente rapporto o una tesi di laurea (compresa una sintesi o un riassunto);
- dimostrare capacità di svolgere attività di ricerca;
- dimostrare capacità di analisi e sintesi;
- dimostrare capacità di risolvere problemi inerenti alle Scienze della Terra;
- avere abilità di gestione delle informazioni (capacità di recuperare e analizzare le informazioni provenienti da fonti diverse), anche in lingua inglese;
- avere consapevolezza dei fattori economici, soprattutto per i piani di studio indirizzati ad una forte componente

professionale.

Sul sito web del CdS è possibile consultare una tabella di correlazione tra Obiettivi formativi, Risultati di apprendimento attesi e attività formative.

Descrizione link: tabella di correlazione OF - RAA - AF

Link inserito:

<http://www.geologia.unimore.it/site/home/laurea-magistrale/immatricolazioni-e-iscrizioni/obiettivi-formativi-specifici.html>

QUADRO A4.b.1

Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi

In funzione del percorso formativo parzialmente differenziato attraverso la scelta di insegnamenti opzionali il laureato sarà in grado di:

- ricordare, definire, descrivere, spiegare, discutere ed interpretare gli aspetti teorico-pratici delle applicazioni delle discipline geologiche e paleontologiche, nel campo dell'analisi geologica di base e della ricostruzione paleo-geografica e paleo-ambientale finalizzata al reperimento e caratterizzazione di materiali lapidei, di inerti e idrocarburi;
- riconoscere, descrivere, spiegare e discutere i meccanismi che governano il comportamento evolutivo dei sistemi sedimentari e dei sistemi paleo-biologici;
- ricordare, definire, descrivere, spiegare, discutere ed interpretare gli aspetti teorico-pratici delle applicazioni delle discipline geomorfologiche, geologico-applicate e geofisiche, nel campo dei rischi idrogeologici e idraulici, delle idriche e naturali, e delle implicazioni per la progettazione di opere d'ingegneria civile;
- riconoscere, descrivere, spiegare e discutere il comportamento meccanico dei materiali terrestri in relazione ai processi di tipo geomorfologico e geologico-strutturale, e le conseguenze in termini delle loro caratteristiche geotecniche e geomeccaniche;
- descrivere, spiegare e discutere i fondamenti teorici e pratici dei metodi di acquisizione, interpretazione ed analisi di dati geologici, sedimentologici e paleontologici, di dati geologico-strutturali, geomorfologici, geologico-applicati, idrogeologici e geofisici e di dati mineralogici, petrografici e geochimici, anche in riferimento all'utilizzo di strumentazione e software specialistici;
- riconoscere e discutere l'interconnessione tra fenomeni geologici e la rilevanza del fattore di scala, nonché dell'incertezza nella caratterizzazione dei processi e dei materiali geologico-tecnici;
- ricordare, definire, descrivere, spiegare, discutere ed interpretare gli aspetti teorico-pratici delle applicazioni delle discipline geologico-stratigrafiche, sedimentologiche, mineralogiche e petrografiche, nel campo del reperimento e caratterizzazione dei materiali ai fini industriali e di bonifica ambientale, nonché dei rischi connessi con il loro utilizzo e con lo smaltimento dei prodotti derivati;
- ricordare, definire, descrivere, spiegare, discutere ed interpretare gli aspetti teorico-pratici delle applicazioni delle discipline geologico-stratigrafiche, sedimentologiche, mineralogiche e petrografiche nel campo della ricerca archeologica e sui beni culturali;
- riconoscere, descrivere, spiegare e discutere il comportamento tecnologico dei minerali e delle rocce in relazione ai processi di tipo mineralogico e petrologico;
- dimostrare approfondite competenze teorico-pratiche e capacità di risoluzione di problemi inerenti ai rischi connessi alle risorse idriche sotterranee e i beni geomorfologico-ambientali, negli aspetti di valutazione anche economica, monitoraggio e modellazione statistica e fisica, funzionali alla pianificazione territoriale;
- dimostrare approfondite competenze teorico-pratiche e capacità di risoluzione di problemi inerenti ai rapporti tra opere ingegneristiche e strutture geologiche, anche alla luce delle normative sismiche e geotecniche e delle conseguenze economiche connesse;
- dimostrare approfondite competenze teorico-pratiche, capacità di risoluzione di problemi, capacità di

modellizzazione numerica e di valutazione anche economica inerenti i possibili metodi di prospezione e caratterizzazione geognostica e geofisica del sottosuolo;

- ricordare lo specifico lessico tecnico delle Geoscienze in lingua inglese;
- identificare, discutere, interpretare i processi conoscitivi e decisionali che regolano la gestione del territorio e gestione delle risorse minerarie in senso ampio, sulla base delle normative vigenti in materia ambientale;
- riconoscere e indicare il ruolo, i compiti, i valori etici e le responsabilità del geologo operante nel campo libero-professionale, nelle attività connesse alla gestione del territorio e alla valorizzazione dei beni archeologici culturali e nelle attività connesse agli impieghi in industrie o altri ambiti produttivi.

Sul sito web del CdS è possibile consultare una tabella di correlazione tra Obiettivi formativi, Risultati di apprendimento attesi e attività formative.

**Conoscenza e
capacità di
comprensione**

Strumenti di verifica

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

Descrizione link: tabella di correlazione OF - RAA - AF

Link inserito:

<http://www.geologia.unimore.it/site/home/laurea-magistrale/immatricolazioni-e-iscrizioni/obiettivi-formativi-spe>

In funzione del percorso formativo parzialmente differenziato attraverso la scelta di insegnamenti opzionali il laureato è in grado di:

- progettare, illustrare e interpretare campagne di rilievo, indagine e caratterizzazione sedimentologica e paleontologica di sito, selezionando le più opportune procedure di elaborazione, analisi e sintesi dei dati, finalizzate alla ricostruzione paleo-ambientale ed alla valutazione dello stato evolutivo del sistema deposizionale, anche in connessione a ricerche e campagne archeologiche;
- progettare, illustrare e interpretare campagne di rilievo, indagine, monitoraggio e caratterizzazione geologica, geomorfologica e idrogeologica di sito, selezionando le più opportune procedure di elaborazione, analisi e sintesi dei dati, finalizzate alla valutazione dei rischi idrogeologici ed idraulici, alla progettazione di opere ingegneristiche, alla valutazione delle risorse idriche sotterranee ed alla valorizzazione delle risorse geologico-ambientali;
- progettare, illustrare e interpretare campagne di rilievo e caratterizzazione mineralogico-petrografica di laboratorio, selezionando le più opportune procedure di elaborazione, analisi e sintesi dei dati, finalizzate alla valutazione delle caratteristiche strutturali, tecniche ed industriali dei minerali e delle rocce e delle caratteristiche dei beni culturali in un certo senso lato;
- formulare e proporre interpretazioni e teorie originali circa l'evoluzione paleo-ambientale e paleo-biologica degli ambienti sedimentari e geodinamici passati ed attuali;
- formulare e proporre ipotesi di interventi volti alla gestione, tutela, valorizzazione delle risorse lapidee e di interventi di mitigazione dei rischi o alla tutela/valorizzazione delle risorse e volti al miglioramento delle procedure di reperibilità ed utilizzo industriale dei materiali naturali e di smaltimento dei prodotti da essi derivanti;
- utilizzare efficacemente e con cognizione di causa software di gestione ed analisi statistica e deterministica e di sistemi geospaziali (GIS e altri sistemi di modellizzazione fisicamente basati) e di dati mineralogici e petrografici;
- applicare in autonomia il metodo scientifico sperimentale
- programmare e condurre, in sufficiente autonomia, ma col coinvolgimento di terzi, studi sperimentali finalizzati all'applicazione delle competenze specifiche acquisite nei campi della Paleontologia, della Geologia stratigrafica, strutturale, della Geomorfologia, Geologia applicata ed idrogeologia
- programmare e condurre, in sufficiente autonomia, ma col coinvolgimento di terzi, studi sperimentali finalizzati alla caratterizzazione di laboratorio di materiali mineralogici e petrografici attraverso l'utilizzo autonomo di tecniche e strumenti avanzati per la raccolta, l'interpretazione e la rappresentazione dei dati;
- analizzare e sintetizzare i risultati dell'attività di ricerca ai fini di formulare e proporre interpretazioni e teorie originali circa l'evoluzione paleo-ambientale e paleo-biologica degli ambienti sedimentari e geodinamici passati ed attuali;
- analizzare e sintetizzare i risultati dell'attività di ricerca ai fini di proporre la migliore gestione e destinazione delle materie prime naturali;
- analizzare e sintetizzare i risultati dell'attività di ricerca ai fini di valutare problematiche connesse ai rischi naturali ed alla geoingegneria;
- redigere relazioni geologiche e geologico-tecniche, formalmente e sostanzialmente corrette, e individuare le correlazioni tecnico-professionali tra la geologia e le discipline ingegneristiche;
- proporre la migliore destinazione d'uso delle materie prime naturali;
- comprendere e tradurre testi di argomento tecnico e scientifico in lingua inglese;
- redigere un testo inglese di argomento scientifico relativo alle Geoscienze in forma sintetica e riassuntiva (e.g. abstract);
- illustrare e interpretare i principi costituzionali, legislativi e regolamentari in materia di tutela regionale, nazionale ed internazionale dell'ambiente;
- applicare correttamente la normativa specifica di particolare interesse per la professione del Geologo.

Sul sito web del CdS è possibile consultare una tabella di correlazione tra Obiettivi formativi, Risultati di apprendimento attesi e attività formative.

Strumenti di verifica

La verifica delle capacità ed abilità di applicazione e analisi avverrà attraverso prove pratiche, prove di compiti in aula, progetti ed attività pratiche anche con l'utilizzo di computer, allestimento di poster o tabelle alla fine di attività formative di laboratorio o di terreno e di corsi di insegnamento che prevedono una parte di esercitazioni.

Descrizione link: tabella di correlazione OF - RAA - AF

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Link inserito:

<http://www.geologia.unimore.it/site/home/laurea-magistrale/immatricolazioni-e-iscrizioni/obiettivi-formativi-spe>

QUADRO A4.b.2

Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio

Area delle geoscienze

Conoscenza e comprensione

Il laureato, in funzione delle scelte opzionali svolte, alla fine del corso sarà in grado di:

- conoscere le principali metodologie utilizzate per indagini non invasive nel campo della geofisica applicata;
- conoscere gli obiettivi, le finalità e dell'indagine di sito e del monitoraggio;
- conoscere i principi di funzionamento, i limiti ed i vantaggi e gli ambiti di applicazione delle tecniche di prospezione e monitoraggio;
- conoscere le procedure di messa in opera delle attività di prospezione e monitoraggio;
- comprendere le modalità di lettura ed interpretazione dei risultati delle attività di prospezione e monitoraggio;
- conoscere i principi di progettazione geotecnica secondo le norme tecniche di costruzione ed i metodi di micro-zonazione sismica;
- conoscere i principi di studio ed analisi dei sistemi acquiferi e dei fenomeni di inquinamento;
- conoscere i principi di progettazione di opere di captazione;
- conoscere i principi per la progettazione di reti di monitoraggio ambientali;
- conoscere il concetto di materia prima e saper valutare l'importanza delle materie prime nel contesto socio-economico globale
- conoscere il concetto di materia prima secondaria;
- conoscere i vari tipi zeolitici, le loro proprietà chimico-fisiche, la loro disponibilità a livello nazionale ed internazionale e le loro applicazioni in campo industriale;
- conoscere le tecniche di estrazione delle materie prime e loro arricchimento;
- conoscere e saper classificare i principali prodotti dell'industria ceramica;
- comprendere come e con quali modalità l'introduzione di una materia prima in un certo impasto ceramico ne modifichi le proprietà tecnologiche;
- riconoscere quali sono i parametri ed i fattori che in produzione determinano le caratteristiche di un prodotto ceramico;
- identificare i processi litosferici responsabili della genesi dei bacini (divergenza, convergenza, trascorrenza);
- descrivere i meccanismi (termici, variazioni di spessore, sottrazione o aggiunta di carichi) che controllano la risposta della litosfera a questi processi;
- dare evidenza che bacini generati dall'interazione dei vari processi e meccanismi avranno geometrie complessive differenti, diversa architettura interna, diverse evoluzioni in termini di subsidenza e temperature;
- riconoscere, spiegare e prevedere variazioni laterali di facies in vari tipi di bacini;
- conoscere i principi teorici della stratigrafia applicata;
- conoscere i differenti metodi per la interpretazione della evoluzione dei bacini sedimentari;
- conoscere i principali gruppi di microfossili e comprenderne le potenziali applicazioni;
- conoscere le principali tecniche di trattamento in laboratorio delle rocce per analisi micropaleontologiche;
- conoscere i principali metodi della stratigrafia e della paleoecologia ed i relativi limiti di applicazione;
- conoscere i principali marker biostratigrafici;
- possedere le competenze teoriche necessarie all'interpretazione della storia deformativa di rocce con diversi stili strutturali;
- distinguere i processi magmatici sulla base delle variazioni composizionali;
- interpretare i modelli di evoluzione petrogenetica;
- valutare la qualità dei principali ecosistemi (suoli, acque ed atmosfera) e dei possibili effetti di processi naturali ed antropici che possono influenzare tali qualità;
- conoscere i campi di applicazione delle immagini telerilevate (s.l.) nel settore delle Scienze della Terra;
- conoscere le principali caratteristiche tecniche delle fotografie aeree;
- conoscere i concetti e i metodi delle scienze geologiche applicati allo studio dei rischi geologici e alle azioni di protezione civile;
- conoscere le metodologie di diffrazione per risolvere i problemi di carattere strutturale di un materiale naturale o di sintesi;
- conoscere in modo approfondito le tecniche di analisi mineralogiche e del metodo Rietveld per l'analisi strutturale e

quantitativa al fine di caratterizzare a livello strutturale e microstrutturale i minerali e le materie prime;

- ricordare le metodologie utili ad un campionamento rappresentativo del caso di studio in ambito petrografico;
- ricordare le tecniche di preparazione dei campioni per le varie metodologie analitiche in ambito petrografico;
- spiegare i principi operativi e di funzionamento delle varie metodologie analitiche in ambito petrografico;
- definire i casi in cui utilizzare le varie metodologie analitiche in ambito petrografico;
- riconoscere limiti e affidabilità delle varie metodologie analitiche in ambito petrografico;
- descrivere le procedure delle varie metodologie analitiche in ambito petrografico;
- ricordare le procedure di trattamento e calcolo dei dati analitici in ambito petrografico;
- conoscere i principi teorici della geoarcheologia;
- conoscere i differenti metodi per la interpretazione della evoluzione di sequenze archeologiche.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato, in funzione delle scelte opzionali svolte, alla fine del corso sarà in grado di:

- sviluppare abilità per una formulazione corretta di un problema di geofisica applicata, per una progettazione adeguata e un utilizzo consapevole degli strumenti hardware e software;
- progettare campagne di indagini di sito e monitoraggio per diverse finalità, al fine della redazione di relazioni geologiche-geotecniche e piano/rapporto di indagine;
- utilizzare i risultati ottenuti nello studio e analisi dei sistemi acquiferi per specifiche valutazioni idrogeologiche/ambientali e redigere documenti di sintesi;
- classificare le materie prime naturali;
- classificare i siti estrattivi delle materie prime;
- definire e classificare le proprietà chimico-fisiche e tecnologiche delle più comuni materie prime argillose e non argillose;
- eseguire un'analisi di laboratorio completa di una materia prima ad uso ceramico;
- stabilire la destinazione d'uso e le eventuali problematiche connesse all'uso di una certa materia prima;
- preparare un impasto ceramico di grès porcellanato;
- caratterizzare dal punto di vista tecnologico un impasto ceramico da grès porcellanato;
- classificare i bacini sedimentari nel quadro della tettonica delle placche;
- interpretare e descrivere il modo in cui si formano vari tipi di bacini;
- motivare perché particolari tipi di bacini possono essere caratterizzati da particolari tipi di sedimenti;
- collegare lo stile deposizionale all'ambiente di formazione del bacino;
- interpretare in modo corretto sequenze sedimentarie cicliche;
- interpretare gli ambienti sedimentari secondo i principi dell'astrocronologia;
- utilizzare correttamente le tecniche di preparazione dei campioni per analisi micropaleontologiche;
- identificare i principali marker microbiostratigrafici ed utilizzarli per datare le rocce;
- riconoscere le associazioni a microfossili ed utilizzarle per ricostruire i paleoambienti;
- riportare i dati micropaleontologici in forma grafica e scritta per comunicare i propri risultati;
- utilizzare i principali strumenti informatici per l'elaborazione dati, il trattamento dell'immagine, ecc. in relazione alla micropaleontologia;
- identificare, classificare, descrivere, misurare ed interpretare correttamente le differenti strutture tettoniche mesoscopiche presenti in un affioramento complesso con varie tecniche e sistemi di misurazione;
- utilizzare i diagrammi di variazione per la definizione dei processi magmatici;
- utilizzare metodi analitici per la modellizzazione dei processi magmatici;
- utilizzare i principali software di modellizzazione dei processi magmatici;
- utilizzare le banche dati petrologiche e geochemiche;
- utilizzare strumenti di base di mapping e plot di dati geochemici;
- valutare e scegliere le più opportune tecniche di recupero di ecosistemi contaminati, soprattutto attraverso l'uso di processi naturali;
- riconoscere sulle immagini satellitari e sulle fotografie aeree (analogiche e digitali) i vari tipi di rocce e il loro assetto;
- individuare faglie e/o fratture sulle immagini satellitari e sulle fotografie aeree;
- individuare, sulle immagini satellitari e sulle fotografie aeree, forme e depositi superficiali e le aree soggette a processi morfogenetici (attivi e non attivi) e riconoscere gli aspetti geologici-geomorfologici sia di aree montane che di pianura;
- valutare i principali rischi geologici e formulare e proporre ipotesi di intervento per la loro mitigazione;
- utilizzare la diffrazione a raggi X per risolvere o raffinare la struttura cristallina di minerali e applicare i risultati alla comprensione della cristallochimica delle rocce, alla loro genesi e alle deformazioni strutturali indotte da processi geologici;
- utilizzare le tecniche di diffrazione X da polveri per l'analisi mineralogica qualitativa, quantitativa, strutturale e microstrutturale;
- portare a termine un'analisi mineralogica quantitativa di miscele polifasiche e un'analisi mineralogica strutturale con il metodo Rietveld;
- individuare la metodologia più opportuna di campionamento al fine di ottenere campioni rappresentativi in ambito petrografico;
- individuare, in ambito petrografico, le tecniche di preparazione dei campioni più opportune, che comportino il minor grado di inquinamento possibile e che permettano di ottenere analisi affidabili;
- eseguire analisi mediante le metodologie tipiche in ambito petrografico;
- trattare, interpretare ed illustrare i dati analitici in ambito petrografico;
- descrivere e interpretare con competenza sequenze sedimentarie di interesse archeologico.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Bacini sedimentari [url](#)

Fotogeologia [url](#)

Geochimica applicata e ambientale [url](#)

Geofisica applicata [url](#)

Geingegneria e idrogeologia [url](#)

Georisorse [url](#)

Materie prime naturali [url](#)

Micropaleontologia applicata [url](#)

Petrologia [url](#)

Rilevamento geostrutturale [url](#)

Rischi geologici e protezione civile [url](#)

Stratigrafia applicata [url](#)

Cristallografia applicata [url](#)

geoarcheologia [url](#)

Petrostrutture delle rocce cristalline [url](#)

Area linguistica e giuridica

Conoscenza e comprensione

Il laureato dovrà $\frac{1}{2}$ dimostrare alla fine del corso di essere in grado di:

- conoscere la principale terminologia scientifica inglese nel campo delle scienze geologiche (geologia stratigrafica e strutturale, mineralogia, paleontologia, sedimentologia, geomorfologia, geologia tecnica ed applicata, geofisica, geochimica, petrografia);
- comprendere i concetti basi espressi in un articolo scientifico in lingua inglese nel campo delle scienze geologiche;
- comprendere le maggiori tematiche e problematiche giuridiche relative all'ambiente con particolare riguardo alle normative nazionali ed europee e al diritto amministrativo;
- analizzare con sufficiente chiarezza il tema delle sfide socio-ambientali che caratterizzano il nostro tempo;

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato dovrà $\frac{1}{2}$ dimostrare alla fine del corso di essere in grado di:

- saper organizzare una presentazione in inglese (orale/poster) su una tematica scientifica nel campo delle scienze geologiche;
- discutere ed argomentare con sufficiente padronanza sopra le interrelazioni uomo-ambiente con particolare riguardo alle discipline settoriali di tutela, il loro rapporto col mercato e i diritti di proprietà $\frac{1}{2}$;
- analizzare con sufficiente competenza casi esemplari di applicazione di normative specifiche in vari settori di attività $\frac{1}{2}$ e problematiche tipiche della professione del geologo.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Diritto dell'ambiente e normativa professionale [url](#)

Inglese tecnico per le geoscienze [url](#)

QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio

Abilità comunicative

Capacità di apprendimento

| | |
|----------------------------------|---|
| Autonomia di giudizio | <p>I laureati saranno in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - confrontare e giudicare le fonti e la sostanza delle informazioni ricevute da varie fonti (testuali, numeriche, verbali, grafiche) e rispondere ad esse; - formulare giudizi e valutazioni specifiche circa diversi problemi di natura geologica; - applicare in autonomia il metodo scientifico sperimentale; - valutare i risultati del proprio e altrui lavoro in termini di qualità ed efficienza; - identificare obiettivi e responsabilità collettive ed individuali e agire conseguentemente in modo appropriato al proprio ruolo. <p>Strumenti di verifica</p> <p>La verifica del grado di autonomia di giudizio avverrà attraverso lo sviluppo e l'analisi di casi esemplari, saggi brevi, note scritte o relazioni su specifici argomenti e la valutazione del lavoro di tesi connesso alla prova finale del corso.</p> |
| | |
| Abilità comunicative | <p>I laureati saranno in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - presentare in modo logico, conciso e rigoroso, in varie forme e con diversi strumenti, obiettivi, concetti, dati e procedure di lavoro o analisi sperimentale; - dialogare e relazionarsi con una varietà di interlocutori (pubblico, comunità scientifica, tecnici, committenti, amministratori, ecc..) - considerare e rispettare i punti di vista e le opinioni di altri componenti di un gruppo di lavoro; - leggere e tradurre efficacemente testi di argomento specifico in lingua inglese; - utilizzare strumenti informatici per raccogliere e divulgare dati, informazioni e risultati. <p>Strumenti di verifica</p> <p>La verifica delle abilità comunicative avverrà attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la valutazione della chiarezza espositiva e della proprietà di linguaggio nelle risposte date durante gli esami orali e le prove scritte, anche in lingua inglese se richiesto; - la valutazione di presentazioni di argomenti specifici e di presentazioni di poster o tesine, anche attraverso strumenti informatici, svolte durante o alla fine delle attività formative; - la valutazione dello stile e della qualità della presentazione del lavoro di tesi connesso alla prova finale del corso. |
| | |
| Capacità di apprendimento | <p>I laureati saranno in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - avere un approccio adattabile e flessibile allo studio ed al lavoro; - identificare percorsi di continuo aggiornamento tecnico e culturale personale, in relazione alle proprie ambizioni professionali e di carriera, e porsi di conseguenza degli obiettivi. <p>Strumenti di verifica</p> <p>La verifica delle capacità di apprendimento avverrà attraverso la valutazione delle attività di tirocinio svolto e la valutazione delle attività di preparazione, esecuzione e stesura del lavoro di tesi connesso alla prova finale del corso.</p> |

La prova finale per il conseguimento della Laurea Magistrale consiste in una tesi sperimentale e non compilativa, svolta sotto la guida di un relatore, affidata dal Consiglio Interclasse e discussa dallo studente in presenza di un'apposita commissione. Tale tesi deve essere presentata sotto la forma di una relazione scritta, anche redatta su supporto digitale. Nel caso di specifica richiesta da parte del candidato e del relatore, l'elaborato di tesi può essere redatto in lingua straniera e la prova finale può essere sostenuta nella stessa lingua, preventivamente concordata con il Presidente del Consiglio

Interclasse. In questo caso il candidato redige anche un riassunto esteso della tesi in lingua italiana.

QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

21/04/2017

La tesi di laurea magistrale viene di norma presentata dal relatore e discussa ed approvata dal Consiglio Interclasse. Nel caso di domanda di assegnazione della tesi presentata autonomamente dallo studente, il Consiglio Interclasse individua e assegna un argomento di tesi e provvede a nominare un relatore.

I Crediti Formativi Universitari (CFU) attribuiti dall'ordinamento didattico alla prova finale possono essere suddivisi in CFU per la preparazione della tesi e CFU per la dissertazione. L'eventuale suddivisione viene deliberata in sede di Consiglio Interclasse e riportata nel verbale della seduta. Essa resta valida fino ad una successiva modifica.

Per accedere alla prova finale lo studente deve aver superato tutte le attività formative previste dal corso di studio.

Il laureando è tenuto a compilare la domanda di laurea entro 30 giorni dalla data della seduta di laurea e a stampare e consegnare alle segreterie studenti il frontespizio della tesi entro 21 giorni dalla data della seduta di laurea. La tesi deve essere inviata in formato elettronico (file PDF) alle segreterie secondo le modalità e i tempi resi noti sui siti web dell'Ateneo.

Le commissioni giudicatrici per la prova finale sono nominate dal Direttore del Dipartimento e sono composte da sette membri, di norma da professori di prima e di seconda fascia e ricercatori afferenti al Consiglio Interclasse. Almeno un membro deve essere un professore di prima o seconda fascia. Possono, tuttavia, far parte della commissione giudicatrice della prova finale, nel numero massimo di tre, anche professori di dipartimenti od università diverse, professori a contratto presso il Dipartimento nell'anno accademico interessato e cultori della materia. La commissione è presieduta dal Presidente del Consiglio Interclasse o, in sua assenza, dal professore di prima fascia più anziano nel ruolo (o di seconda fascia in caso di assenza di professori di prima fascia), afferente al Consiglio Interclasse.

In ciascun anno accademico sono previste non meno di tre sessioni per sostenere la prova finale, opportunamente distribuite nell'arco dell'anno accademico. In ognuna delle sessioni previste il Consiglio Interclasse può fissare appelli di esame per la prova finale.

Ulteriori notizie sulla prova finale sono reperibili sulla corrispondente pagina web del sito del CdS.

Descrizione link: Pagina web sito CdS

Link inserito: <http://www.geologia.unimore.it/site/home/laurea-magistrale/prova-finale.html>

**QUADRO B1****Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)**

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: descrizione del percorso di formazione e offerta didattica programmata

QUADRO B2.a**Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative**

<http://www.geologia.unimore.it/site/home/laurea-magistrale/attivita-didattiche-e-docenti.html>

QUADRO B2.b**Calendario degli esami di profitto**

https://www.esse3.unimore.it/Guide/PaginaListaAppelli.do;jsessionid=5C45A4E71077E9F1AAB2A9EA330F71F0.jvm_unimore_ess

QUADRO B2.c**Calendario sessioni della Prova finale**

https://www.esse3.unimore.it/BachecaAppelliDCT.do;jsessionid=5C45A4E71077E9F1AAB2A9EA330F71F0.jvm_unimore_esse3w

QUADRO B3**Docenti titolari di insegnamento**

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

| N. | Settori | Anno di corso | Insegnamento | Cognome Nome | Ruolo | Crediti | Ore | Docente di riferimento per corso |
|----|---------|-----------------|---|----------------------------------|-------|---------|-----|----------------------------------|
| 1. | GEO/02 | Anno di corso 1 | Bacini sedimentari link | CONTI STEFANO CV | PA | 6 | 52 | |
| | | Anno | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-----|--------|--------------------|--|--|----|---|----|
| 2. | GEO/04 | di corso 1 | Fotogeologia link | CASTALDINI DORIANO CV | PO | 6 | 64 |
| 3. | GEO/08 | Anno di corso 1 | Geochimica applicata e ambientale link | CIPRIANI ANNA CV | PA | 6 | 56 |
| 4. | GEO/11 | Anno di corso 1 | Geofisica applicata link | AROSIO DIEGO CV | RD | 6 | 52 |
| 5. | GEO/02 | Anno di corso 1 | Georisorse link | CONTI STEFANO CV | PA | 6 | 52 |
| 6. | GEO/06 | Anno di corso 1 | Materie prime naturali link | GUALTIERI ALESSANDRO CV | PO | 9 | 88 |
| 7. | GEO/01 | Anno di corso 1 | Micropaleontologia applicata link | PAPAZZONI CESARE ANDREA CV | RU | 6 | 60 |
| 8. | GEO/07 | Anno di corso 1 | Petrologia link | BRUNELLI DANIELE CV | PA | 6 | 56 |
| 9. | GEO/03 | Anno di corso 1 | Rilevamento geostrutturale link | REMITTI FRANCESCA CV | PA | 6 | 60 |
| 10. | GEO/04 | Anno di corso 1 | Rischi geologici e protezione civile link | SOLDATI MAURO CV | PA | 9 | 88 |
| 11. | GEO/02 | Anno di corso 1 | Stratigrafia applicata link | LUGLI STEFANO CV | PA | 6 | 52 |
| 12. | GEO/05 | Anno di corso 1 | geingegneria e idrogeologia (modulo 2) (<i>modulo di Geingegneria e idrogeologia</i>) link | RONCHETTI FRANCESCO CV | RU | 6 | 52 |
| 13. | GEO/05 | Anno di corso 1 | geingegneria e idrogeologia - (modulo 1) (<i>modulo di Geingegneria e idrogeologia</i>) link | CORSINI ALESSANDRO CV | PA | 9 | 76 |

Descrizione link: Per l'ubicazione aule consultare:

<http://www.dscg.unimore.it/site/home/servizi-studenti/ubicazione-aule-utilizzate-per-i-corsi-del-dscg.html> - L'orario delle lezioni con le rispettive aule è consultabile nel link sottostante

Link inserito: <http://www.geologia.unimore.it/site/home/laurea-magistrale/attivita-didattiche-e-docenti.html>

QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: Laboratori Scienze della Terra - DSCG

Link inserito: <http://www.dscg.unimore.it/site/home/dipartimento/laboratori-e-tariffario/area-terra.html>

QUADRO B4

Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: Descrizione link: Dal 2016 la biblioteca di Scienze della Terra è incorporata nella Biblioteca Universitaria Area Scientifico - Naturalistica

Link inserito: <http://www.bsi.unimore.it/site/home.html>

QUADRO B5

Orientamento in ingresso

Il Corso di Studi (CdS) svolge attività di orientamento in modo prioritario gestendo e curando il costante aggiornamento del proprio sito web. 27/04/2017

I docenti e il coordinatore didattico del Dipartimento coinvolti nella struttura organizzativa e gestionale del CdS (ed in particolare il presidente del CdS) sono inoltre costantemente a disposizione per fornire (attraverso contatti telefonici, corrispondenza digitale o contatti diretti) informazioni dettagliate e personalizzate agli studenti che intendono eventualmente immatricolarsi.

Notizie generali sulle modalità di immatricolazione e sui servizi agli studenti sono inoltre reperibili all'indirizzo web: <http://www.geologia.unimore.it/site/home/laurea-magistrale/immatricolazioni-e-iscrizioni.html>

Per gli studenti stranieri è a disposizione una pagina del sito web del CdS per avere informazioni dettagliate sulle caratteristiche dell'offerta formativa: <http://www.geologia.unimore.it/site/home/laurea-magistrale/foreign-students.html>

Descrizione link: Homepage CdS

Link inserito: <http://www.geologia.unimore.it/site/home/laurea-magistrale.html>

27/04/2017

Il Consiglio Interclasse, oltre a collaborare con il Dipartimento e altre strutture dell'Ateneo nell'organizzazione delle iniziative da questa assunte in materia di orientamento e tutorato in itinere, nelle diverse forme previste dal Regolamento Didattico di Ateneo, assicura ad ogni studente iscritto al corso di studio un proprio servizio di tutorato e di orientamento, individuale e personalizzato, per l'intera durata degli studi. Il tutore assiste lo studente a lui assegnato riguardo la definizione di un piano di studio individuale, i tirocini formativi, la scelta della tesi di laurea, l'eventuale prosecuzione degli studi e le opportunità di lavoro. Per gli studenti provenienti dal Corso di Laurea in Scienze Geologiche dell'Ateneo viene mantenuto il Tutore già assegnato. Il Consiglio Interclasse nomina inoltre un responsabile del servizio di tutorato per le questioni di tipo organizzativo e amministrativo o delega il presidente o il vicepresidente del CdS a tale funzione.

Oltre al sistema di tutoraggio individuale il CdS ha attivato anche una specifica commissione con il compito di tenere i rapporti con gli studenti dei vari anni di corso per quanto riguarda le problematiche relative all'erogazione della didattica. La composizione della commissione (docenti + rappresentanti degli studenti) è reperibile sul sito web del CdS: <http://www.geologia.unimore.it/site/home/laurea-magistrale/attivita-didattiche-e-docenti/tutorato.html>

Per alcune attività didattiche il CdS può organizzare una specifica attività di tutorato e sostegno allo studio gestito da studenti esperti per l'assistenza durante lo svolgimento dell'attività didattica e nel periodo di preparazione dell'esame finale.

TUTORATO DI SOSTEGNO AGLI STUDENTI LAVORATORI O NON FREQUENTANTI

In orari concordati tutti i docenti e ricercatori aiutano gli studenti che per motivi di lavoro non possono seguire le lezioni con corsi brevi, ripetizioni di lezioni e/o di esercitazioni pratiche, interrogazioni ed assistenza allo studio.

Descrizione link: pagina web studio assistito CdS

Link inserito: <http://www.geologia.unimore.it/site/home/laurea-magistrale/studio-assistito.html>

27/04/2017

In ateneo è attivo un servizio specifico di assistenza e indirizzo per i tirocini formativi reperibile su: <http://www.dscg.unimore.it/site/home/didattica/tirocinio-e-stages.html>

Notizie dettagliate sulle attività di Tirocinio relative al CdS sono reperibili sul sito web del CdS.

Descrizione link: sito web CdS

Link inserito: <http://www.geologia.unimore.it/site/home/laurea-magistrale/tirociniostage.html>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Enti, istituzioni, ditte e studi professionali ospitanti i tirocinanti

In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".

Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.

I corsi di studio che rilasciano un titolo doppio o multiplo con un Ateneo straniero risultano essere internazionali ai sensi del DM 1059/13.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Gli studenti iscritti possono svolgere parte dei propri studi presso Università^{1/2} all'estero con programmi di mobilità^{1/2} studentesca riconosciuti dalle Università^{1/2} dell'Unione Europea. Notizie dettagliate sono reperibili sul sito web del Corso di Studi: <http://www.geologia.unimore.it/site/home/laurea-magistrale/estero.html> e di Ateneo: <http://www.international.unimore.it/>

Per incentivare il soggiorno di studenti all'estero per periodi di formazione ^{1/2} previsto un riconoscimento di tale attività^{1/2} in sede di punteggio finale di laurea

| | Ateneo/i in convenzione | data convenzione | durata convenzione A.A. | titolo |
|----|--|------------------|-------------------------|---------------|
| 1 | Universitat Salzburg (Salzburg AUSTRIA) | 10/03/2014 | 7 | Solo italiano |
| 2 | Harokopio University (Atene GREECE) | 27/02/2014 | 7 | Solo italiano |
| 3 | University of Patras (Patra GREECE) | 20/10/2016 | 5 | Solo italiano |
| 4 | Aristotle University of Thessaloniky (Thessaloniki GREECE) | 16/01/2015 | 5 | Solo italiano |
| 5 | University of Malta (Malta MALTA) | 21/11/2013 | 6 | Solo italiano |
| 6 | Uniwersytet Gdanski - University of Gdansk (Gdansk POLAND) | 21/11/2013 | 6 | Solo italiano |
| 7 | Uniwersytet Im.Adama Mickiewicz (Poznan POLAND) | 26/11/2013 | 7 | Solo italiano |
| 8 | Universidade de Lisboa (Lisbona PORTUGAL) | 23/12/2013 | 7 | Solo italiano |
| 9 | Universitatea din București (Bucureti ROMANIA) | 19/12/2013 | 7 | Solo italiano |
| 10 | Universitatea Babes-Bolyai (Cluj-Napoca ROMANIA) | 22/11/2013 | 6 | Solo italiano |
| | | | | Solo |

| | | | | |
|----|---|------------|---|---------------|
| 11 | Universidad din Oradea (Oradea ROMANIA) | 18/12/2013 | 3 | italiano |
| 12 | Universidad de Zaragoza (Zaragoza SPAIN) | 22/11/2013 | 7 | Solo italiano |
| 13 | Afyon Kocatepe Universitesi (Afyonkarahisar TURKEY) | 24/01/2014 | 7 | Solo italiano |
| 14 | Kingston University (Kingston Upon Thames UNITED KINGDOM) | 21/01/2014 | 6 | Solo italiano |

QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

I rapporti che vari docenti da anni intraprendono con liberi professionisti, aziende private ed enti pubblici per attività ^{27/04/2017} di collaborazione convenzionate a scopi didattico-scientifici hanno permesso in diversi casi la collocazione di neolaureati nel mondo del lavoro: in alcuni casi sono stati gli studi professionali e le aziende stesse a richiedere nominativi di laureati, in altri sono stati i docenti a segnalarli. In particolare, nel campo delle materie prime, vista la presenza del vicino polo ceramico Sassolese, circa il 90% degli studenti che si sono laureati con tesi sperimentali su materie prime hanno trovato poi una posizione a tempo indeterminato in laboratori ceramici, in settori produttivi della ceramica, in ditte di materie prime o in ditte che forniscono servizi al comparto ceramico.

Entro 12 mesi dalla data di laurea è possibile attivare per il laureati del CdS uno stage/tirocinio extracurricolare retribuito presso enti o aziende interessate ad un progetto di formazione convenzionato ed in collegamento con la struttura dipartimentale e gestita in collaborazione con l'ufficio stage dell'Ateneo (<http://www.unimore.it/servizistudenti/tirocini.html>).

I riferimenti al sistema di accompagnamento al lavoro o alla formazione post laurea sono reperibili su:

<http://www.orientamento.unimore.it/site/home/orientamento-al-lavoro-e-placement.html>

<http://www.orientamento.unimore.it/site/home/orientamento-al-lavoro-e-placement/offerte-di-lavoro-e-tirocinio.html>

<http://www.dscg.unimore.it/site/home/didattica/esami-di-stato.html>

<http://www.unimore.it/didattica/dottorati.html>

<http://www.unimore.it/Bandi/>

Link inserito: <http://www.geologia.unimore.it/site/home/laurea-magistrale/lavoro.html>

QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

07/03/2016

20/09/2017

Il CdS raccoglie annualmente le opinioni degli studenti relativamente a vari aspetti dell'erogazione della didattica attraverso un questionario proposto alla fine di ciascun insegnamento. Il questionario si compone di una serie di 16 domande e su alcune segnalazioni/osservazioni pre-definite opzionabili da parte degli studenti. I dati sintetici della rilevazione relativa all'anno accademico 2016/17 sono reperibili nel PDF allegato o consultabili sul sito web del CdS:

<http://www.geologia.unimore.it/site/home/laurea-triennale/statistiche.html> .

Negli anni scorsi è stato chiesto a ciascun docente una relazione sui risultati della rilevazione per ciascuna delle attività formative di propria pertinenza.

Le valutazioni complessive (principali criticità e punti di forza) sui risultati medi dei questionari 16/17 possono essere così sinteticamente riassunte:

(Questionario)

Le percentuali di risposte negative più elevate riguardano le conoscenze preliminari, il materiale didattico, la definizione delle modalità di esame, l'interesse per gli argomenti, l'adeguatezza delle aule, la soddisfazione complessiva e l'organizzazione degli insegnamenti. Percentuali relativamente elevate di risposte negative si hanno anche per il carico didattico complessivo. La performance migliore riguarda la disponibilità dei docenti con minime percentuali di risposte negative (7,4).

La situazione generale appare in deciso peggioramento rispetto agli anni precedenti con aumenti nelle percentuali di risposte negative che interessano quasi tutti gli indicatori; un dato positivo in controtendenza riguarda il drastico calo rispetto al passato delle risposte negative su carico ed organizzazione complessiva delle attività didattiche del semestre. Il trend negativo generalizzato replica quello dell'anno precedente evidenziando una tendenza che è e sarà attentamente monitorata dal CdS.

(Osservazioni/segnalazioni)

Le percentuali delle segnalazioni si mantengono sempre ad un livello limitato: quella più alta riguarda il materiale didattico ed è superiore al 12%. Di poco superiore al 10% sono inoltre le segnalazioni che riguardano la necessità di aumentare le ore di esercitazione.

Si nota un generale peggioramento rispetto agli anni precedenti con aumenti parziali o totali che riguardano quasi tutte le osservazioni e con trend particolarmente negativi che riguardano: la necessità di aumentare le ore di esercitazione, un migliore coordinamento tra le attività e qualità e tempi di fornitura del materiale didattico.

Il CdS valuta comunque con una certa positività nel complesso le performance raggiunte nell'ultimo anno di rilevazione che si mantengono su uno standard abbastanza buono in termini assoluti.

E' peraltro fonte di particolare attenzione il generale peggioramento delle performance su quasi tutti gli aspetti dell'erogazione della didattica presi in considerazione dal questionario rispetto a quello compilato nell'anno precedente. Le analisi su questo peggioramento tentate dal CdS anche nell'anno passato non hanno rilevato evidenti, razionali ed oggettive ragioni per uno scadimento della qualità della didattica fornita nel CdS. Ciò sembra indicare come forse siano piuttosto mediamente cambiate le aspettative degli studenti che di anno in anno, per il semplice avvicendamento delle varie coorti e per effetto dell'aumento delle immatricolazioni degli ultimi anni, costituiscono, di fatto, un campione soggetto a sensibili differenze tra un anno e l'altro.

Sarà cura del CdS esaminare comunque, anche con una stretta consultazione con gli studenti, le cause di questa apparente difficoltà e cercare di porvi, se possibile, rimedio con una incisiva azione volta a recuperare i deficit emersi, anche attraverso la costante sensibilizzazione del corpo docente sull'importanza di un'attiva attenzione alle valutazioni degli studenti.

Oltre alla rilevazione svolta attraverso i questionari, una commissione interna al CdS (Rapporti con gli studenti) formata da tre docenti e da studenti rappresentanti di ciascuna coorte si riunisce almeno due volte all'anno per valutare e discutere le principali problematiche che emergono in ciascuno degli insegnamenti erogati e sull'organizzazione complessiva del CdS. La commissione relaziona poi al Presidente del CdS e al Consiglio di Corso di Laurea sui risultati della rilevazione svolta.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: dati rilevazione 16/17

Le risposte al questionario sottoposto ai laureandi del CdS (10 interviste considerate) mostrano un sostanziale e complessivo ^{19/09/2017} riscontro molto positivo, con un allineamento al dato nazionale della classe per quanto riguarda la frequenza alle lezioni. Decisamente più positivi del dato nazionale sono invece i riscontri sulla valutazione del carico di studio, dell'organizzazione degli esami e del rapporto con i docenti. Anche il dato riferito alla soddisfazione complessiva mostra nei confronti del dato nazionale una percentuale di piena soddisfazione sensibilmente maggiore e con una totale assenza di valutazioni negative. Complessivamente le valutazioni dei laureati del CdS su aule, attrezzature, biblioteche e postazioni informatiche sono in linea o migliori dei dati relativi alla classe. Qualche criticità si rileva comunque per l'adeguatezza delle postazioni informatiche e per l'utilizzo delle biblioteche. Per questi indicatori in effetti il recente trasferimento delle attività didattiche in un nuovo edificio ha effettivamente e oggettivamente comportato per gli studenti un certo peggioramento rispetto alla situazione precedente.

Le risposte positive alla ipotetica re-iscrizione al CdS sono superiori in percentuale rispetto al dato nazionale e si mantengono ad un livello piuttosto elevato (9 laureati su 10). Un solo laureato si dichiara insoddisfatto degli studi universitari. Il dato dei laureati 2016 sulla re-iscrizione al CdS è il migliore degli ultimi anni monitorati (dal 2011) dove vi sono state oscillazioni sensibili (dal 40 all'83%) peraltro favorite dai bassi numeri del campione esaminato.

Complessivamente il CdS ritiene positivi i dati evidenziati dalla rilevazione, soprattutto per la capacità del CdS di laureare nei tempi previsti studenti che non avevano mediamente raggiunto livelli eccelsi nel percorso scolastico pre-universitario (medie di voti di diploma per i laureati del CdS 2011-14 che variano tra il 67.2 e il 76.5 contro medie nazionali per i laureati della classe tra il 2009 e il 2014 che variano tra il 79.5 e l'81.8) e che, contemporaneamente allo studio universitario, hanno in qualche caso svolto anche attività lavorative.

Descrizione link: Pagina Dati CdS

Link inserito: <http://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/area-riservata/dati/articolo56039992.html>



22/09/2017

La rilevazione degli indicatori relativi al CdS nei tre anni monitorati mostra in qualche caso forti oscillazioni, anche in conseguenza dei bassi numeri del campione esaminato; per tale motivo vengono commentati soprattutto i dati medi del triennio che hanno un maggiore valore statistico.

Tutti gli indicatori relativi alle immatricolazioni al sistema universitario, agli avvisi di carriera, agli iscritti totali e a quelli regolari indicano come il CdS sia relativamente poco frequentato in confronto ad altri analoghi corsi di studio su base macroregionale e nazionale. Il dato \bar{x} è una diretta conseguenza del numero di immatricolazioni alla laurea triennale piuttosto basso in confronto alle altre sedi universitarie. I numeri di immatricolati degli ultimi anni, intorno alla ventina di unità, viene tuttavia ritenuto dal CdS come ottimale ed in linea con gli obiettivi strategici esplicitati in sede di riesame, in considerazione delle condizioni logistiche di erogazione della didattica e di mercato per i laureati.

Anche alla luce di questa considerazione il dato relativo alla scarsa attrattività del CdS per i laureati in altri atenei (C04) non appare oggettivamente così negativo come il confronto con gli altri atenei in ambito macroregionale e nazionale sembra indicare. Il dato è sicuramente influenzato dal fatto che l'offerta formativa nelle aree prossime alla sede del CdS è vasta ed articolata. Il bacino di utenza del CdS è dunque quasi solo formato dai laureati triennali della sede: pur se con vistose oscillazioni annuali, mediamente circa il 60-65% dei laureati triennali L-34 in ateneo (coorti dal 2005 al 2010) si iscrive infatti successivamente alla laurea magistrale. Stante il forte differenziale con altri atenei che la rilevazione sembra indicare, il CdS ritiene che un certo miglioramento della sua attrattività esterna possa e debba essere tentato, anche eventualmente cercando di programmare per i prossimi anni una offerta formativa maggiormente articolata e/o differenziata e specializzata rispetto ad altre sedi universitarie, oltre che curando e migliorando la sua visibilità, valorizzando le ottime performance in termini di qualità della ricerca raggiunte negli ultimi anni dai docenti impegnati nelle sue attività didattiche.

Tutti gli indicatori esaminati riguardo al percorso degli studenti (C14, C24, C13, C16bis, C01) denotano un sostanziale allineamento o lievi oscillazioni con i dati relativi al contesto macroregionale o nazionale.

La performance migliore del CdS si ha per il livello di abbandoni (C24), mentre il dato (C14) sul passaggio tra primo e secondo anno (alte percentuali, ma mediamente inferiori ai dati macroregionale e nazionale) può essere influenzato dal fatto che esiste una soglia minima di CFU da acquisire per il passaggio e che essa, per quanto modesta, può condizionare le progressioni di carriera nel caso di studenti/lavoratori.

Due degli indicatori riportati riguardo al livello di internazionalizzazione (C10 e C11) si mostrano mediamente superiori ai dati nazionali e macroregionali e indicano la buona disponibilità degli studenti del CdS a svolgere parte degli studi all'estero, sostenuta anche da incentivi in termine di voto finale di laurea che il CdS ha inserito e poi implementato negli ultimi anni. A questo proposito l'Ateneo sta ulteriormente incentivando con programmi di mobilità finanziati in modo consistente la mobilità studentesca e si ritiene che la performance del CdS possa essere ripetuta e forse migliorata in futuro. Più negativo per il CdS è invece il raffronto per quanto riguarda l'attrattività per laureati triennali all'estero (C12); per questo dato valgono le considerazioni già svolte a commento del dato sugli immatricolati provenienti da altre regioni italiane. La possibilità di attrarre studenti laureati in altri paesi potrà verosimilmente essere un obiettivo del CdS per il prossimo futuro.

L'indicatore riferito ai laureati in corso (C02) evidenzia l'ottima performance del CdS con percentuali che si discostano sensibilmente dal dato nazionale e macroregionale. Ad un anno dalla normale durata degli studi (C17) il dato del CdS si riallinea invece sostanzialmente con quello dei contesti di confronto, evidenziando peraltro un andamento positivo nei tre anni di rilevazione.

Da una rilevazione autonoma del CdS risulta che il numero di studenti che decide di non completare il percorso di studi e sospende l'iscrizione è modesto: complessivamente solo 7 studenti sui 66 immatricolati appartenenti alle coorti dal 2011 al 2014. Altri studenti, spesso complice il fatto che sono alle prese con esperienze lavorative impegnative, tendono ad avere una progressione di carriera abbastanza rallentata, a settembre 2017, risultano 6 studenti fuori corso sui 54 studenti regolari a tempo pieno delle stesse coorti 2011-2014.

Il rapporto numerico tra iscritti regolari e docenti (C05) si mantiene ad un livello intermedio tra il dato macroregionale e quello nazionale, senza grandi differenze. In funzione del differenziale negativo piuttosto ampio tra gli iscritti del CdS e quelli medi su base macroregionale e nazionale, si evidenzia così il considerevole impegno del corpo docente del CdS (numericamente piuttosto ridotto: 15 tra docenti, ricercatori e professori a contratto) a mantenere una offerta didattica piuttosto ampia e articolata in molti settori delle Scienze Geologiche.

Descrizione link: Pagina Dati CdS

Link inserito: <http://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/area-riservata/dati/articolo56039992.html>

QUADRO C2

Efficacia Esterna

I dati statistici sui laureati del CdS hanno un valore modesto in considerazione dei numeri piuttosto bassi dei campioni esaminati. 22/09/2017

Si nota un discreto tasso di occupazione per i laureati ad un anno dalla laurea (7 su 11 intervistati che hanno iniziato a lavorare dopo la laurea), ma impegnati in attività con un non elevato utilizzo delle competenze acquisite. La situazione si ribalta per i laureati a 3 e 5 anni: dei complessivi 7 laureati magistrali intervistati, 4 di loro dichiarano un utilizzo elevato delle competenze e delle abilità connesse al percorso formativo seguito. Sembra evidenziarsi dunque un percorso di accesso alla professione e agli impieghi più tradizionali del geologo che richiede un certo periodo di tempo dopo la laurea. Il dato sui laureati a un anno dalla laurea andrà valutato nelle prossime rilevazioni per comprendere se si tratta di una possibile criticità o se si tratta di un fatto contingente e anomalo; negli anni passati le rilevazioni sui laureati dal 2011 al 2014 mostravano, tra quelli occupati ad un anno dalla laurea, percentuali di utilizzo elevato delle competenze che hanno oscillato tra il 25 e i 60 punti.

Il confronto con i dati dei laureati su base nazionale mostra situazioni contrastate su svariati indicatori e in relazione al periodo intercorso tra la laurea e la rilevazione svolta. Spicca il livello delle retribuzioni per i laureati del CdS, sempre mediamente superiori a quelle nazionali della classe, ma si tratta evidentemente anche di un condizionamento di tipo socio-economico generale connesso al fatto che la maggior parte dei laureati svolge attività nel contesto locale o macroregionale.

Descrizione link: Pagina Dati CdS

Link inserito: <http://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/area-riservata/dati/articolo56039992.html>

QUADRO C3

Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

L'attività obbligatoria di tirocinio (9 CFU / 225 ore) degli studenti del CdS si svolge in passato e si svolge tuttora in strutture extradipartimentali (enti di gestione territoriale o di ricerca e divulgazione, industrie, studi professionali, ecc...). I progetti di tirocinio vengono presentati, discussi e approvati nelle riunioni periodiche del Consiglio di Corso di Studio. 14/09/2017

La gestione ed organizzazione dei tirocini viene svolta da un responsabile del CdS; egli collabora con un responsabile tirocini del Dipartimento che funge da collegamento con le strutture di ateneo e cura le relazioni burocratico/amministrative con enti, studi professionali e aziende. Ulteriori notizie e informazioni sui tirocini possono essere reperite su:

<http://www.geologia.unimore.it/site/home/laurea-magistrale/tirociniostage.html>

Il CdS ha predisposto da anni dei questionari facoltativi di fine tirocinio da compilarsi a cura del tutor aziendale nei quali veniva richiesto un giudizio articolato in 5 livelli (Molto insufficiente, Insufficiente, Sufficiente, Buono e Ottimo) riguardo l'attività del tirocinante. Negli ultimi anni il questionario è stato in parte rimodulato ed è iniziata una sistematica

raccolta ed analisi delle risposte. Il giudizio è riferito a vari aspetti dell'attività svolta e viene ora compilato sia dallo studente tirocinante, sia dal tutor aziendale. L'ateneo di Modena e Reggio Emilia si sta comunque attivando per predisporre una rilevazione omogenea sulle opinioni di enti e imprese e tirocinanti.

I risultati sintetici dei questionari raccolti per i tirocini svolti dal 2015 al 2017 (A.A. 15/16 e 16/17) vengono forniti nel pdf allegato e viene qui di seguito inserito un commento ai dati relativi all'ultimo anno accademico.

Valutazione Tirocini Corso STG anno 2016-2017

In totale sono state valutate 12 schede studenti e 12 schede di aziende/enti/studi professionali.

Di queste: 2 studenti hanno svolto il tirocinio presso Enti Pubblici Esterni (Comuni, Istituti di scuola superiore); 10 studenti hanno svolto il tirocinio presso Aziende Private e Studi di liberi Professionisti. In generale le schede di valutazione del 2016-2017 evidenziano giudizi buoni o ottimi e sono in linea (stabili) con le valutazioni degli anni precedenti. Solo in qualche caso (massimo 1-2 schede) e relativamente a qualche quesito viene evidenziata qualche criticità. In particolare gli studenti evidenziano lievi criticità (valutazioni comunque sufficienti) nei seguenti punti: coerenza attività svolta con progetto formativo; utilità delle conoscenze acquisite all'Università; attività svolta; utilità del tirocinio. Per quanto riguarda le aziende/enti, evidenziano lievi criticità (valutazioni comunque sufficienti) nei seguenti punti: adeguatezza del numero di ore di tirocinio al conseguimento degli obiettivi; spirito d'iniziativa; impegno e applicazione nello svolgimento del lavoro. Solo in qualche caso l'azienda/ente intende proporre qualche forma di inserimento lavorativo, in linea con gli anni passati.

Descrizione link: pagina tirocini sito web CdS

Link inserito: <http://www.geologia.unimore.it/site/home/laurea-magistrale/tirociniostage.html>

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità $\frac{1}{2}$ a livello di Ateneo

05/05/2015

Link inserito: <http://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/il-pqa/struttura-organizzativa-aq.html>

QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità $\frac{1}{2}$ della AQ a livello del Corso di Studio

07/06/2017

I corsi di studio afferenti al Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche (DSCG) (LT Scienze Naturali, LT ed LM Scienze Geologiche) fanno riferimento al responsabile AQ Prof. M. Mazzucchelli per i rapporti con il Presidio di Qualità $\frac{1}{2}$ di Ateneo e per il coordinamento tra i corsi di studio. I due responsabili AQ del DSCG (Prof. M. Mazzucchelli, Prof. M. Cocchi) si coordineranno per assicurare una migliore efficacia organizzativa. Nel Dipartimento $\frac{1}{2}$ attiva una Coordinatrice didattica (Dott.ssa Emma Papia) che si occupa di varie procedure ed aspetti gestionali che interessano il CdS.

La responsabilità $\frac{1}{2}$ della Assicurazione della qualità $\frac{1}{2}$ del corso di studi fa capo al Presidente del CdS Mauro Soldati che presiede una commissione ad hoc costituita da docenti rappresentanti delle varie aree scientifico-disciplinari e che si riunisce su convocazione del presidente. La commissione $\frac{1}{2}$ così $\frac{1}{2}$ composta: Mauro Soldati (Presid.), Filippo Panini (Vicepresid.), Alessandro Corsini, Laura Simoni (rappr. studenti LT), Riccardo Fantini (rappr. studenti LM), Emma Papia.

Il CdS gestisce i vari processi di gestione secondo una organizzazione interna reperibile sul sito web del CdS all'indirizzo: <http://www.geologia.unimore.it/site/home/organizzazione.html>

Ulteriori notizie sulle responsabilità $\frac{1}{2}$ e sui compiti della commissione sono reperibili sul collegamento sotto riportato:

Link inserito: <http://www.geologia.unimore.it/site/home/valutazione-della-qualita.html>

QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

18/09/2015

Il CdS programma i lavori della sua struttura organizzativa in linea e con la tempistica prevista dalle strutture ministeriali, di ateneo e dipartimentali.

La descrizione analitica dei principali processi di gestione del CdS e delle azioni ordinarie programmate, con la definizione di responsabilità $\frac{1}{2}$, tempistica e reperibilità $\frac{1}{2}$ della relativa documentazione, sono reperibili sul sito web del CdS:

<http://www.geologia.unimore.it/site/home/laurea-magistrale/organizzazione.html>

Il Presidio di Qualità $\frac{1}{2}$ del CdS (PQ-CdS) organizza il suo lavoro fissando di riunirsi periodicamente, pur rimanendo ciascun membro a disposizione degli altri (e soprattutto degli studenti) per raccogliere/trasmettere informazioni via e-mail. Durante queste riunioni periodiche il PQ-CdS provvede alla organizzazione e programmazione delle attività $\frac{1}{2}$ principali di gestione del CdS.

Il Consiglio interclasse viene convocato di norma con cadenza mensile o bimestrale e provvede alla tempestiva approvazione/attuazione delle iniziative programmate dal regolamento didattico del CdS nelle scadenze istituzionali previste.

Il testo del regolamento didattico con il relativo allegato è reperibile al collegamento seguente:

Link inserito: <http://www.geologia.unimore.it/site/home/laurea-magistrale/documenti.html>

QUADRO D4

Riesame annuale

12/06/2017

Il RAR viene compilato con periodicità annuale. A tal fine il gruppo di lavoro incaricato si riunisce almeno due volte all'anno (settembre e dicembre/gennaio). Nella prima fase verranno valutati i dati raccolti e gli indicatori statistici forniti dalle strutture di ateneo o elaborati in proprio dal CdS. Nella seconda fase verranno progettate e programmate le azioni ritenute necessarie al fine di un miglioramento generale del CdS e redatto il rapporto annuale per la successiva approvazione da parte degli organi accademici.

La responsabilità complessiva delle azioni ricade sul Responsabile del RAR (Presidente del Consiglio Interclasse) affiancato per particolari tipologie dalle varie articolazioni della Struttura di Gestione del CdS reperibile sul sito: <http://www.geologia.unimore.it/site/home/laurea-magistrale/organizzazione.html>

Il Consiglio Interclasse verifica periodicamente lo stato di attuazione e i risultati delle azioni correttive proposte.

Nel rapporto edito nel 2016 sono in particolare state delineate le seguenti azioni correttive e di miglioramento:

- aggiornamento e miglioramento del sito web del CdS con informazioni dettagliate sull'offerta formativa per informare potenziali matricole provenienti da bacini di utenza diversi da quelli tradizionali e di laureati da altri atenei;
- ridefinizione e riscrittura da parte del corpo docente delle schede relative agli insegnamenti con particolare riferimento ad una più specifica e dettagliata definizione dei prerequisiti, dei risultati di apprendimento attesi e delle modalità di accertamento dell'apprendimento;
- aumento delle attività pratiche in alcuni insegnamenti e/o attività formative (anche variando il rapporto previsto tra CFU di lezione ed esercitazione) e adozione di metodi didattici che privilegino l'applicazione pratica di nozioni e concetti al fine di favorire le capacità generali di apprendimento degli studenti.

QUADRO D5

Progettazione del CdS

QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio



Informazioni generali sul Corso di Studi

| | |
|---|---|
| Università | Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA |
| Nome del corso in italiano | Scienze e tecnologie geologiche |
| Nome del corso in inglese | Geological Sciences and Technologies |
| Classe | LM-74 - Scienze e tecnologie geologiche |
| Lingua in cui si tiene il corso | italiano |
| Eventuale indirizzo internet del corso di laurea | http://www.geologia.unimore.it/site/home/laurea-magistrale.html |
| Tasse | http://www.unimore.it/ammissione/tasse.html |
| Modalità di svolgimento | a. Corso di studio convenzionale |

Corsi interateneo

Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studio, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; e dev'essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto (anche attraverso la predisposizione di una doppia pergamena - doppio titolo).

Un corso interateneo può coinvolgere solo atenei italiani, oppure atenei italiani e atenei stranieri. In questo ultimo caso il corso di studi risulta essere internazionale ai sensi del DM 1059/13.

Corsi di studio erogati integralmente da un Ateneo italiano, anche in presenza di convenzioni con uno o più Atenei stranieri che, disciplinando essenzialmente programmi di mobilità internazionale degli studenti (generalmente in regime di scambio), prevedono il rilascio agli studenti interessati anche di un titolo di studio rilasciato da Atenei stranieri, non sono corsi interateneo. In questo caso le relative convenzioni non devono essere inserite qui ma nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5 della scheda SUA-CdS.

Per i corsi interateneo, in questo campo devono essere indicati quali sono gli Atenei coinvolti, ed essere inserita la convenzione che regola, fra le altre cose, la suddivisione delle attività formative del corso fra di essi.

Qualsiasi intervento su questo campo si configura come modifica di ordinamento. In caso nella scheda SUA-CdS dell'A.A. 14-15 siano state inserite in questo campo delle convenzioni non relative a corsi interateneo, tali convenzioni devono essere spostate nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5. In caso non venga effettuata alcuna altra modifica all'ordinamento, è sufficiente indicare nel campo "Comunicazioni dell'Ateneo al CUN" l'informazione che questo spostamento è l'unica modifica di ordinamento effettuata quest'anno per assicurare l'approvazione automatica dell'ordinamento da parte del CUN.

Non sono presenti atenei in convenzione

Referenti e Strutture

| | |
|--|---|
| Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS | SOLDATI Mauro |
| Organo Collegiale di gestione del corso di studio | Consiglio Interclasse - Consiglio di Dipartimento |
| Struttura didattica di riferimento | Scienze chimiche e geologiche |

Docenti di Riferimento

| N. | COGNOME | NOME | SETTORE | QUALIFICA | PESO | TIPO SSD | Incarico didattico |
|----|-----------|------------------|---------|-----------|------|-----------------|--|
| 1. | BRUNELLI | Daniele | GEO/07 | PA | 1 | Caratterizzante | 1. analisi petrografiche - II modulo 2. Petrologia |
| 2. | CONTI | Stefano | GEO/02 | PA | 1 | Caratterizzante | 1. Georisorse 2. Bacini sedimentari |
| 3. | CORSINI | Alessandro | GEO/05 | PA | 1 | Caratterizzante | 1. geingegneria e idrogeologia - (modulo 1) |
| 4. | GUALTIERI | Alessandro | GEO/06 | PO | 1 | Caratterizzante | 1. cristallografia applicata - II modulo 2. Materie prime naturali |
| 5. | PAPAZZONI | Cesare Andrea | GEO/01 | RU | 1 | Caratterizzante | 1. Micropaleontologia applicata |
| 6. | SOLDATI | Mauro | GEO/04 | PA | 1 | Caratterizzante | 1. Rischi geologici e protezione civile |

requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

Rappresentanti Studenti

| COGNOME | NOME | EMAIL | TELEFONO |
|---------|----------|---------------------|----------|
| Fantini | Riccardo | rikyfan94@libero.it | |

Gruppo di gestione AQ

| COGNOME | NOME |
|---------|------------|
| Corsini | Alessandro |
| Fantini | Riccardo |
| Panini | Filippo |
| Simoni | Laura |
| Soldati | Mauro |

Tutor

| COGNOME | NOME | EMAIL | TIPO |
|-------------|----------------|-------|--------------------|
| AROSIO | Diego | | Tutor disciplinare |
| CORATZA | Paola | | |
| FONTANA | Daniela | | |
| FERRETTI | Annalisa | | |
| PAPAZZONI | Cesare Andrea | | |
| MAZZUCHELLI | Maurizio | | |
| VEZZALINI | Maria Giovanna | | |
| VESCOGNI | Alessandro | | |
| SOLDATI | Mauro | | |
| REMITTI | Francesca | | |
| GUALTIERI | Alessandro | | |
| PANINI | Filippo | | |
| LUGLI | Stefano | | |
| CORSINI | Alessandro | | |
| CONTI | Stefano | | |
| CASTALDINI | Doriano | | |
| BRUNELLI | Daniele | | |
| CIPRIANI | Anna | | |
| BOSELLINI | Francesca | | |

Programmazione degli accessi

| | |
|---|----|
| Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999) | No |
| Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999) | No |

Sedi del Corso

DM 987 12/12/2016 Allegato A - requisiti di docenza

Sede del corso: Via Campi 103 - 41125 - MODENA

| | |
|--|------------|
| Data di inizio dell'attività didattica | 26/09/2017 |
| Studenti previsti | 22 |

Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula



Altre Informazioni

| | |
|--|--|
| Codice interno all'ateneo del corso | 16-265^2017^PDS0-2017^171 |
| Massimo numero di crediti riconoscibili | 12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011 |

Date delibere di riferimento

| | |
|--|--------------|
| Data di approvazione della struttura didattica | 26/04/2017 |
| Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione | 28/04/2017 |
| Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione | 27/02/2012 |
| Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni | 12/06/2007 - |
| Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento | |

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

La denominazione del corso è chiara e comprensibile dagli studenti.

Gli obiettivi formativi specifici sono descritti in modo dettagliato, così come le modalità e gli strumenti didattici e di verifica utilizzati. Le conoscenze richieste per l'accesso sono definite in modo chiaro, è prevista una verifica della preparazione iniziale degli studenti secondo modalità indicate nel regolamento didattico del CdS.

Gli sbocchi professionali sono indicati con precisione.

Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento

La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro la scadenza del 31 marzo 2017 per i corsi di nuova istituzione ed entro la scadenza della rilevazione SUA per tutti gli altri corsi. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITAMENTO iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR

[Linee guida per i corsi di studio non telematici](#)

[Linee guida per i corsi di studio telematici](#)

1. *Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS*
2. *Analisi della domanda di formazione*
3. *Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi*
4. *L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)*
5. *Risorse previste*
6. *Assicurazione della Qualità*

La denominazione del corso è chiara e comprensibile dagli studenti.

Gli obiettivi formativi specifici sono descritti in modo dettagliato, così come le modalità e gli strumenti didattici e di verifica utilizzati. Le conoscenze richieste per l'accesso sono definite in modo chiaro, è prevista una verifica della preparazione iniziale degli studenti secondo modalità indicate nel regolamento didattico del CdS.

Gli sbocchi professionali sono indicati con precisione.

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

Offerta didattica erogata

| | coorte | CUIN | insegnamento | settori insegnamento | docente | settore docente | ore di didattica assistita |
|----|--------|-----------|---|----------------------|---|-----------------|----------------------------|
| 1 | 2016 | 171703166 | Analisi di dati per le geoscienze <i>semestrale</i> | FIS/06 | Mauro BOCCOLARI <i>Ricercatore confermato</i> | FIS/06 | 52 |
| 2 | 2017 | 171703107 | Bacini sedimentari <i>semestrale</i> | GEO/02 | Docente di riferimento Stefano CONTI <i>Professore Associato confermato</i> | GEO/02 | 52 |
| 3 | 2016 | 171701297 | Diritto dell'ambiente e normativa professionale <i>semestrale</i> | IUS/10 | Claudia MARCOLUNGO | | 48 |
| 4 | 2016 | 171703167 | Elementi di fisica del clima <i>semestrale</i> | FIS/06 | Mauro BOCCOLARI <i>Ricercatore confermato</i> | FIS/06 | 48 |
| 5 | 2017 | 171703108 | Fotogeologia <i>semestrale</i> | GEO/04 | Doriano CASTALDINI <i>Professore Ordinario</i> | GEO/04 | 64 |
| 6 | 2016 | 171703168 | Geoarcheologia applicata <i>semestrale</i> | L-ANT/10 | Valentina CANNAVO' | | 60 |
| 7 | 2017 | 171703109 | Geochimica applicata e ambientale <i>semestrale</i> | GEO/08 | Anna CIPRIANI <i>Professore Associato confermato</i> | GEO/08 | 56 |
| 8 | 2017 | 171703110 | Geofisica applicata <i>semestrale</i> | GEO/11 | Diego AROSIO <i>Ricercatore a t.d. (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i> | GEO/11 | 52 |
| 9 | 2017 | 171703113 | Georisorse <i>semestrale</i> | GEO/02 | Docente di riferimento Stefano CONTI <i>Professore Associato confermato</i> | GEO/02 | 52 |
| 10 | 2017 | 171703114 | Materie prime naturali <i>semestrale</i> | GEO/06 | Docente di riferimento Alessandro GUALTIERI <i>Professore Ordinario</i> | GEO/06 | 88 |
| 11 | 2017 | 171703115 | Micropaleontologia applicata <i>semestrale</i> | GEO/01 | Docente di riferimento Cesare Andrea PAPAZZONI <i>Ricercatore confermato</i> | GEO/01 | 60 |
| 12 | 2017 | 171703119 | Petrologia | GEO/07 | Docente di riferimento Daniele BRUNELLI | GEO/07 | 56 |

| | | | | | | |
|----|------|-------------------|---|---|---|-----------|
| | | <i>semestrale</i> | | <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> | | |
| 13 | 2017 | 171703120 | Rilevamento geostrutturale semestrale | GEO/03 | Francesca REMITTI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> | GEO/03 60 |
| 14 | 2017 | 171703121 | Rischi geologici e protezione civile semestrale | GEO/04 | Docente di riferimento Mauro SOLDATI <i>Professore Associato confermato</i> | GEO/04 88 |
| 15 | 2017 | 171703122 | Stratigrafia applicata semestrale | GEO/02 | Stefano LUGLI <i>Professore Associato confermato</i> | GEO/02 52 |
| 16 | 2016 | 171701277 | analisi petrografiche - I modulo (modulo di Analisi petrografiche) <i>semestrale</i> | GEO/07 | Maurizio MAZZUCHELLI <i>Professore Ordinario</i> | GEO/07 32 |
| 17 | 2016 | 171701276 | analisi petrografiche - II modulo (modulo di Analisi petrografiche) <i>semestrale</i> | GEO/07 | Docente di riferimento Daniele BRUNELLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> | GEO/07 32 |
| 18 | 2016 | 171701296 | cristallografia applicata - I modulo (modulo di Cristallografia applicata) <i>semestrale</i> | GEO/06 | Maria Giovanna VEZZALINI <i>Professore Ordinario</i> | GEO/06 28 |
| 19 | 2016 | 171701295 | cristallografia applicata - II modulo (modulo di Cristallografia applicata) <i>semestrale</i> | GEO/06 | Docente di riferimento Alessandro GUALTIERI <i>Professore Ordinario</i> | GEO/06 28 |
| 20 | 2016 | 171701301 | geoarcheologia semestrale | GEO/02 | Stefano LUGLI <i>Professore Associato confermato</i> | GEO/02 48 |
| 21 | 2017 | 171703112 | geoingegneria e idrogeologia (modulo 2) (modulo di Geoingegneria e idrogeologia) <i>semestrale</i> | GEO/05 | Francesco RONCHETTI <i>Ricercatore confermato</i> | GEO/05 52 |
| 22 | 2017 | 171702953 | geoingegneria e idrogeologia - (modulo 1) (modulo di Geoingegneria e idrogeologia) <i>semestrale</i> | GEO/05 | Docente di riferimento Alessandro CORSINI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> | GEO/05 76 |

ore
totali 1184

Offerta didattica programmata

| Attività caratterizzanti | settore | CFU | CFU | CFU |
|--|---|-----|-----|---------|
| | | Ins | Off | Rad |
| Discipline geologiche e paleontologiche | GEO/03 Geologia strutturale <i>Rilevamento geostrutturale (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i> | | | |
| | GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica <i>Bacini sedimentari (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i> | 30 | 18 | 15 - 21 |
| | <i>Georisorse (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i> | | | |
| | <i>Stratigrafia applicata (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i> | | | |
| | GEO/01 Paleontologia e paleoecologia <i>Micropaleontologia applicata (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i> | | | |
| Discipline geomorfologiche e geologiche applicative | GEO/05 Geologia applicata <i>geoingegneria e idrogeologia - (modulo 1) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> | 30 | 21 | 18 - 24 |
| | <i>geoingegneria e idrogeologia (modulo 2) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> | | | |
| | GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia <i>Fotogeologia (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i> <i>Rischi geologici e protezione civile (1 anno) - 9 CFU - semestrale</i> | | | |
| | GEO/08 Geochimica e vulcanologia <i>Geochimica applicata e ambientale (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i> | | | |
| Discipline mineralogiche, petrografiche e geochemiche | GEO/07 Petrologia e petrografia <i>Petrologia (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i> | 21 | 15 | 12 - 18 |
| | GEO/06 Mineralogia <i>Materie prime naturali (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> | | | |
| Discipline geofisiche | GEO/11 Geofisica applicata <i>Geofisica applicata (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> | 6 | 6 | 6 - 9 |
| Discipline ingegneristiche, giuridiche, economiche e agrarie | IUS/10 Diritto amministrativo <i>Diritto dell'ambiente e normativa professionale (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> | 6 | 6 | 6 - 9 |

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 57 (minimo da D.M. 40)

Totale attività caratterizzanti

66 81

| Attività affini | settore | CFU Ins | CFU Off | CFU Rad |
|---|--|--------------------|--------------------|--------------------|
| Attività formative affini o integrative | GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica <i>geoarcheologia (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i> | 18 | 12 | 12 - 15 min 12 |
| | GEO/06 Mineralogia <i>Modulo I (2 anno) - 3 CFU - semestrale</i> <i>Modulo II (2 anno) - 3 CFU - semestrale</i> | | | |
| | GEO/07 Petrologia e petrografia <i>Modulo I (2 anno) - 3 CFU - semestrale</i> <i>Modulo II (2 anno) - 3 CFU - semestrale</i> | | | |
| Totale attività Affini | | | 12 | 12 - 15 |
| Altre attività | | | CFU | CFU Rad |
| A scelta dello studente | | | 12 | 8 - 15 |
| Per la prova finale | | | 18 | 15 - 24 |
| | Ulteriori conoscenze linguistiche | | 3 | 3 - 6 |
| Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d) | Abilità informatiche e telematiche | | - | - |
| | Tirocini formativi e di orientamento | | 9 | 6 - 12 |
| | Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro | | - | - |
| | Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d 9 | | | |
| Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali | | | - | - |
| Totale Altre Attività | | | 42 | 32 - 57 |
| CFU totali per il conseguimento del titolo 120 | | | | |
| CFU totali inseriti | | 120 | 101 - 153 | |



Attività caratterizzanti

Se sono stati inseriti settori NON appartenenti alla classe accanto ai CFU min e max fra parentesi quadra sono indicati i CFU riservati ai soli settori appartenenti alla classe

| ambito disciplinare | settore | CFU | | minimo da D.M. per l'ambito |
|---|---|---------|-----|-----------------------------|
| | | min | max | |
| Discipline geologiche e paleontologiche | GEO/01 Paleontologia e paleoecologia GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica GEO/03 Geologia strutturale | 15 | 21 | - |
| Discipline geomorfologiche e geologiche applicative | GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia GEO/05 Geologia applicata | 18 | 24 | - |
| Discipline mineralogiche, petrografiche e geochemiche | GEO/06 Mineralogia 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 | 12 | 18 | - |
| Discipline geofisiche | FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre GEO/10 Geofisica della terra solida GEO/11 Geofisica applicata GEO/12 Oceanografia e fisica dell'atmosfera | 6 | 9 | - |
| Discipline ingegneristiche, giuridiche, economiche e agrarie | AGR/08 Idraulica agraria e sistemazioni idraulico-forestali AGR/14 Pedologia CHIM/12 Chimica dell'ambiente e dei beni culturali ICAR/01 Idraulica ICAR/07 Geotecnica ICAR/08 Scienza delle costruzioni ICAR/15 Architettura del paesaggio ING-IND/28 Ingegneria e sicurezza degli scavi IUS/10 Diritto amministrativo SECS-P/07 Economia aziendale | 6 | 9 | - |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 40: | | 57 | | |
| Totale Attività Caratterizzanti | | 57 - 81 | | |

Attività affini

| ambito disciplinare | settore | CFU | | minimo da D.M. per l'ambito |
|--|---|-----|---------|--------------------------------|
| | | min | max | |
| Attività formative affini o integrative | BIO/01 - Botanica generale | | | |
| | BIO/03 - Botanica ambientale e applicata | | | |
| | BIO/05 - Zoologia | | | |
| | CHIM/02 - Chimica fisica | | | |
| | CHIM/03 - Chimica generale ed inorganica | | | |
| | CHIM/06 - Chimica organica | | | |
| | FIS/01 - Fisica sperimentale | | | |
| | FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) | | | |
| | GEO/02 - Geologia stratigrafica e sedimentologica | | | |
| | GEO/05 - Geologia applicata | 12 | 15 | 12 |
| | GEO/06 - Mineralogia | | | |
| | GEO/07 - Petrologia e petrografia | | | |
| | ICAR/02 - Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia | | | |
| | ICAR/03 - Ingegneria sanitaria - ambientale | | | |
| | ICAR/06 - Topografia e cartografia | | | |
| | ICAR/20 - Tecnica e pianificazione urbanistica | | | |
| | INF/01 - Informatica | | | |
| | ING-IND/22 - Scienza e tecnologia dei materiali | | | |
| | L-ANT/10 - Metodologie della ricerca archeologica | | | |
| MAT/06 - Probabilità e statistica matematica | | | | |
| Totale Attività Affini | | | 12 - 15 | |

Altre attività

| ambito disciplinare | | CFU min | CFU max |
|---|---|---------|---------|
| A scelta dello studente | | 8 | 15 |
| Per la prova finale | | 15 | 24 |
| Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d) | Ulteriori conoscenze linguistiche | 3 | 6 |
| | Abilità informatiche e telematiche | - | - |
| | Tirocini formativi e di orientamento | 6 | 12 |
| | Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro | - | - |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d | | 9 | |
| Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali | | - | - |
| Totale Altre Attività | | | 32 - 57 |

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo

120

Range CFU totali del corso

101 - 153

Comunicazioni dell'ateneo al CUN

Note relative alle attività $\frac{1}{2}$ di base

Note relative alle altre attività $\frac{1}{2}$

Per ciascun credito formativo almeno il 50% dell'impegno dello studente sarà $\frac{1}{2}$ riservato per lo studio personale, salvo nel caso di attività $\frac{1}{2}$ ad elevato contenuto sperimentale o pratico (ad esempio laboratori, attività $\frac{1}{2}$ di terreno, attività $\frac{1}{2}$ per la preparazione della prova finale e tirocinii formativi).

Motivazioni dell'inserimento nelle attività $\frac{1}{2}$ affini di settori previsti dalla classe o Note attività $\frac{1}{2}$ affini

GEO/02: si propone di fornire conoscenze approfondite, non contemplate nel programma dei corsi caratterizzanti, nel campo delle metodologie della ricerca archeologica o geoarcheologia. Grazie a queste conoscenze aggiuntive, lo studente acquisirà $\frac{1}{2}$ strumenti fondamentali per comprendere i processi di formazione dei depositi archeologici, attraverso l'esame della loro composizione, organizzazione e caratteristiche. Inoltre, lo studente sarà $\frac{1}{2}$ in grado di procedere ad una corretta descrizione ed interpretazione di tali depositi, riconoscendo le dinamiche naturali o culturali che hanno dato loro origine.

GEO/05: si intende fornire la possibilità $\frac{1}{2}$ di integrare le conoscenze di base a carattere geologico-applicativo attraverso l'utilizzo di metodologie e tecniche di analisi mirate alla modellazione idrogeologica, necessaria per poter elaborare concetti su cui poi eseguire la computazione numerica. Tale approccio $\frac{1}{2}$ di primaria importanza per sviluppare tecnologie avanzate come il monitoraggio delle reti e la realizzazione di una corretta politica gestionale a tutela delle acque sotterranee.

GEO/06: Con l'inserimento del s.s.d. GEO/06, si intende perseguire l'obiettivo di integrare le conoscenze di base di mineralogia generale e sistematica, attraverso l'insegnamento delle basi teoriche della cristallografia, delle applicazioni e delle metodologie di analisi cristallografica. Tali conoscenze sono mirate alla caratterizzazione strutturale e micro strutturale dei minerali e dei materiali geologici, costituiti da un assemblaggio più $\frac{1}{2}$ o meno complesso di minerali. Dato che le proprietà $\frac{1}{2}$ della materia dipendono strettamente dalla loro struttura molecolare, l'approfondimento delle conoscenze cristallografiche risulta necessario per determinare in maniera quantitativa le proprietà $\frac{1}{2}$ chimico-fisiche e tecnologiche dei minerali e delle georisorse in senso lato, e guidare il loro uso più $\frac{1}{2}$ corretto in campo applicativo.

GEO/07 Si propone di fornire la possibilità di apprendere tecniche analitiche di avanguardia di minerali e rocce, non contemplate nei programmi dei corsi caratterizzanti. Lo studente acquisirà le conoscenze dello spettro di tecniche disponibili e le competenze per la preparazione dei campioni, la misura e il trattamento dei dati. Tali tecniche riguarderanno la composizione elementare e isotopica, anche mediante metodologie microanalitiche, l'analisi del fabric delle rocce e dei materiali da esse derivati, le modalità di accrescimento delle fasi minerali.

Note relative alle attività caratterizzanti

Per ciascun credito formativo almeno il 50% dell'impegno dello studente sarà riservato per lo studio personale, salvo nel caso di attività ad elevato contenuto sperimentale o pratico (ad esempio laboratori e attività di terreno).