



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di SIENA
Nome del corso in italiano	Scienze geologiche(<i>IdSua:1536228</i>)
Nome del corso in inglese	Geological Sciences
Classe	L-34 - Scienze geologiche
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://scienze-geologiche.unisi.it
Tasse	https://www.unisi.it/didattica/immatricolazioni-e-iscrizioni/tasse
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	FORESI Luca Maria
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Comitato Unico per la Didattica dei Corsi di Studio in Scienze della Terra
Struttura didattica di riferimento	Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	COLTORTI	Mauro	GEO/04	PO	1	Base/Caratterizzante
2.	FORESI	Luca Maria	GEO/01	PA	1	Base/Caratterizzante
3.	PIERUCCINI	Pierluigi	GEO/04	RU	1	Base/Caratterizzante
4.	PROTANO	Giuseppe	GEO/08	RU	1	Base/Caratterizzante
5.	SALVINI	Riccardo	GEO/05	RU	1	Base/Caratterizzante
6.	SANDRELLI	Fabio	GEO/02	PO	1	Base/Caratterizzante
7.	TALARICO	Franco Maria	GEO/07	PA	1	Base/Caratterizzante
8.	TAVARNELLI	Enrico	GEO/03	PO	1	Base/Caratterizzante
9.	VITI	Marcello	GEO/10	RU	1	Caratterizzante

Rappresentanti Studenti	ARIANO Mario mario.ariano@student.unisi.it 349/0050811 MARIAN Narcisa Mihaela narcisamihaela.ma@student.unisi.it 3490873891
Gruppo di gestione AQ	Pier Lorenzo FANTOZZI Luca Maria FORESI Narcisa Mihaela MARIAN
Tutor	Massimo SALLEOLINI Franco Maria TALARICO Cecilia VITI Pier Lorenzo FANTOZZI

Il Corso di Studio in breve

Caratteristiche

30/01/2017

Il Corso di Laurea in Scienze Geologiche (<http://www.dsfta.unisi.it>) fornisce un'appropriata conoscenza dei processi geologici per l'utilizzo consapevole e sostenibile delle risorse della Terra, coerentemente agli specifici riferimenti europei.

Obbiettivi formativi

Offrire una solida formazione di base che, in coerenza con i riferimenti europei per il settore delle Scienze della Terra, consenta di promuovere l'utilizzo consapevole e sostenibile delle risorse terrestri attraverso un'appropriata conoscenza dei processi geologici.

Formare le capacità necessarie ad inquadrare i processi geologici in un adeguato contesto spazio-temporale.

Evidenziare il ruolo e le responsabilità delle Scienze della Terra nella società e nel rispetto dell'ambiente.

Accesso

Il CdS è ad accesso libero e prevede la partecipazione ad una prova di verifica delle conoscenze in ingresso organizzata da con.Scienze-CISIA; per ulteriori dettagli si rimanda ai quadri A3.a e A3.b.

Il DM 976/14 (Fondo per il sostegno dei giovani in favore della mobilità degli studenti) e la legge Mariani-Ghizzoni (Interventi per il sostegno della formazione e della ricerca nelle scienze geologiche) prevedono incentivi per l'iscrizione alla Classe di Laurea

Insegnamenti/attività formative

Le attività formative prevedono lezioni frontali, esercitazioni sul terreno ed in laboratorio, tirocini formativi e di orientamento presso strutture pubbliche e private e soggiorni in università italiane ed estere. Il Corso di Laurea è così articolato:

1° ANNO: Matematica e Statistica, Chimica generale, Fisica, Geologia, Geomorfologia, Mineralogia e Petrografia, Sicurezza e salute nelle attività didattiche e di ricerca in area scientifica

2° ANNO: Geofisica, Geochimica, Paleontologia, Rilevamento e Cartografia, Geologia applicata, Inglese.

3° ANNO: Laboratorio multidisciplinare, Campo Finale, Insegnamenti a scelta dello studente, Tirocini formativi e di orientamento, Elaborazione tesi di laurea.

Il percorso formativo si avvale di laboratori e strutture del Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente (sezione Scienze della Terra).

Tirocini ed eventuali opportunità internazionali

L'ampia rete di collaborazioni del corpo docente con laboratori, enti di ricerca, aziende, studi professionali ed università consente di offrire agli studenti una vasta gamma di tirocini e interessanti occasioni di studio sia in Italia che all'estero.

Sbocchi occupazionali e professionali

Le possibilità di impiego riguardano amministrazioni pubbliche, imprese e studi professionali (prevenzione dei rischi geologico-ambientali, sfruttamento delle materie prime naturali, gestione del territorio e delle risorse idriche).

La laurea in Scienze Geologiche permette, previo superamento di un apposito Esame di Stato, l'iscrizione all'Albo dei Geologi (sezione B).



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

La consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi e professioni è stata effettuata il 10 dicembre 2008 nell'Aula Magna dell'Università.

Presenti il Magnifico Rettore, il Delegato alla Didattica, i Presidi di Facoltà. Invitate le rappresentanze delle organizzazioni rappresentative di Siena, Arezzo e Grosseto. Rettore e Delegato alla Didattica hanno evidenziato i criteri alla base della nuova Offerta Formativa. I Presidi hanno illustrato gli aspetti qualificanti della nuova offerta didattica progettata dalle loro Facoltà con particolare riferimento al rapporto Università-territorio. Alcune Facoltà e Corsi di studio hanno istituito già da tempo i Comitati di indirizzo che hanno partecipato alla progettazione dei nuovi percorsi formativi. La coerenza fra progettazione dell'Offerta Formativa e le esigenze del mondo del lavoro è stata sottolineata come uno degli obiettivi primari nelle Linee Guida di Ateneo sulla revisione degli ordinamenti didattici approvate dal Senato Accademico. Nel corso della riunione è stata presentata una dettagliata scheda informativa per ogni Corso di studio, con l'indicazione degli obiettivi formativi specifici e degli sbocchi professionali previsti. Le osservazioni pervenute dai partecipanti sono state portate all'attenzione dei Presidi di Facoltà interessati. Il Comitato Unico per la Didattica dei Corsi di Studio in Scienze della Terra mantiene contatti frequenti con l'Ordine dei Geologi recependo un aggiornamento continuo sulle problematiche del mondo della libera professione in un momento in cui i temi dell'energia, del cambiamento climatico, delle bonifiche ambientali, del dissesto idrogeologico, della prevenzione e mitigazione del rischio sismico, ecc. assegnano (o riassegnano) alla geologia un campo di applicazione eccezionale; in particolare, è stata avviata una profonda riflessione sulle caratteristiche del Corso di Laurea in Scienze Geologiche alla luce delle esigenze individuate nel recente Rapporto CRESME RICERCHE (Il mercato della Geologia in Italia) eseguito per conto dell'Ordine Nazionale dei Geologi. Tale rapporto evidenzia le crescenti difficoltà di inserimento occupazionale dei geologi italiani; oltre ad una sorta di saturazione del mercato nazionale riguardo le attività di competenza esclusiva, esse risentono in maniera decisiva dell'impatto avuto sul mercato dall'inserimento di nuove figure professionali (soprattutto ingegneri, ma anche geometri, architetti e agronomi) in grado di cogliere in maniera più competitiva e concorrenziale la domanda emergente proveniente dalle nuove specializzazioni della geologia applicata s.l. Un altro aspetto che emerge chiaramente è l'inadeguatezza del sistema universitario dei CdS geologici a supportare, in maniera sufficiente, l'ingresso del geologo s.l. nel mondo del lavoro, in particolare nel settore sempre più competitivo delle applicazioni geologiche; i geologi dipingono uno scenario preoccupante in cui la formazione universitaria ricevuta è ritenuta largamente insufficiente per rispondere alle esigenze del mercato, soprattutto a causa di uno scarso bagaglio di conoscenze pratiche.

Il Comitato ha ritenuto perciò necessario procedere alla ristrutturazione complessiva dell'offerta formativa di 1° e 2° livello, al fine di attivare un percorso maggiormente attrattivo, pienamente sostenibile a breve-medio termine ed atto a favorire le attività multidisciplinari previste e prevedibili nel Dipartimento di riferimento (vedi il Rapporto di Riesame 2013-2014); per il 1° livello, tale ristrutturazione prevede la ridefinizione dei contenuti e dei carichi delle attività formative mediante la modifica dell'ordinamento didattico e la significativa riduzione del rapporto tra lezioni frontali ed attività sperimentali/esercitative.

QUADRO A1.b

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

26/04/2017

Il giorno 10 dicembre 2015, presso il Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente (DSFTA), si sono svolte le consultazioni periodiche dei Corsi di Studio, di cui il Dipartimento è titolare, per una valutazione dei rispettivi progetti formativi da parte delle organizzazioni del mondo del lavoro e delle professioni (PI)

<http://www.dsfta.unisi.it/it/didattica/consultazioni-periodiche-con-il-mondo-del-lavoro>.

Durante l'incontro, il Presidente del Comitato per la Didattica del Corso di Laurea ha effettuato una presentazione dell'offerta formativa, illustrando sinteticamente i contenuti progettuali, avvalendosi del piano degli studi e di quanto contenuto nelle descrizioni della banca dati ministeriale SUA-CDS.

Prima e durante la presentazione del CdS, a ciascun rappresentante delle organizzazioni del mondo del lavoro e delle professioni è stato distribuito un questionario per la rilevazione delle opinioni delle PI allo scopo di raccogliere la valutazione ed i suggerimenti dei soggetti convocati. Le principali osservazioni emerse dalla discussione complessiva sono le seguenti: tutti i CdS del DSFTA ottengono un giudizio globale da buono ad elevato; riguardo il Corso di Laurea in Scienze Geologiche, le PI suggeriscono l'introduzione di nozioni e competenze nel campo delle normative, dell'interdisciplinarietà e della scrittura di relazioni tecniche.

Al termine della riunione, le parti concordano sulla necessità dell'istituzione di un Comitato di Indirizzo, come organo permanente di confronto a cadenza annuale con le PI per la programmazione, la gestione e la politica culturale e scientifica del DSFTA.

Le indicazioni raccolte durante l'incontro sono state successivamente oggetto di discussione nell'ambito del competente Comitato per la Didattica e della Commissione Paritetica Docenti-Studenti del DSFTA. La presentazione è stata conclusa dal Referente AQ Didattica del DSFTA che ha illustrato a grandi linee un possibile progetto di riorganizzazione dell'offerta formativa geologico-ambientale mediante l'attivazione di una triennale interclasse L-32 + L-34, in risposta ad un adeguamento dell'offerta formativa all'interdisciplinarietà del DSFTA, con possibili effetti positivi riguardo ad un migliore e più efficace utilizzo della docenza nonché ad una maggiore garanzia di sostenibilità nel lungo periodo della numerosità della docenza stessa. Tale possibile percorso interclasse non ha trovato piena accoglienza da parte delle PI.

QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

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

funzione in un contesto di lavoro:

Il Tecnico geologo opera nel campo della cartografia geologica e tecnica di base, regionale e nazionale; svolge attività di supporto all'acquisizione di dati per la prevenzione dei rischi geologico-ambientali; esegue prove e monitoraggi di base finalizzati alla ricerca, alla valutazione ed alla salvaguardia delle risorse idriche e al risanamento degli acquiferi; effettua prove di laboratorio per la caratterizzazione di rocce e materiali incoerenti; opera campionamenti e prove in sito a terra e in mare, fa assistenza all'esecuzione di esplorazioni geofisiche di base; è di supporto alla ricerca e sviluppo di materie prime naturali con particolare riferimento all'industria del petrolio; raccoglie dati geologici per la valutazione di impatto ambientale, finalizzati alle attività estrattive e al recupero di siti dismessi; si interessa del recupero delle materie prime secondarie; mette a punto ricerca, impiego e commercializzazione di materiali lapidei ornamentali; assiste cantieri, impianti minerari e di lavorazione. Nel contesto lavorativo le collaborazioni possono essere sviluppate con altre figure tecniche professionali individuabili fra gli ingegneri, architetti, chimici, biologi. Per esprimere le funzioni sopradescritte nel contesto professionale privato, è necessario superare l'esame di stato e quindi iscriversi alla Sezione B (Geologo junior) dell'Albo dei Geologi. Il Geologo junior svolge ruoli professionali di tipo tecnico, per raggiungere livelli più elevati nella gestione e responsabilità lavorativa, nonché nella direzione e coordinamento è auspicabile acquisire ulteriori competenze, rese disponibili da percorsi magistrali nelle Classe di Laurea LM-74 (Scienze e Tecnologie Geologiche)

competenze associate alla funzione:

Il Laureato in Scienze Geologiche ha acquisito conoscenze di base e fondamentali per la comprensione e la caratterizzazione geologica di un territorio nonché le modalità per supportare indagini specifiche riguardo alla pianificazione e sua gestione

anche in misura quantitativa. Abilità specifiche riguardano le sperimentazioni di laboratorio e l'autonomia nello svolgere attività di terreno (particolarmente riguardo al rilevamento geologico e alla raccolta contestuale di campioni e dati di vario tipo) e nello stendere relazioni tecniche strutturate e complete.

sbocchi occupazionali:

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

QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Tecnici geologici - (3.1.1.1.1)
2. Tecnici minerari - (3.1.3.2.2)
3. Rilevatori e disegnatori di prospezioni - (3.1.3.7.3)
4. Tecnici di produzione in miniere e cave - (3.1.5.1.0)
5. Tecnici del controllo ambientale - (3.1.8.3.1)

QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

16/01/2017

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

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

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

QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

27/04/2017

Le basi scientifiche acquisibili nella scuola media superiore che lo studente deve possedere per conseguire un proficuo rendimento nel Corso di Laurea vengono verificate mediante un test di valutazione delle conoscenze in ingresso. Il Test di verifica è promosso dalla Conferenza Nazionale dei Presidenti e dei Direttori delle Strutture Universitarie di Scienze e Tecnologie (Con.Scienze) in collaborazione con il Piano Nazionale Lauree Scientifiche PLS promosso dal MIUR ed erogato con il supporto

del CISIA.

L'esito della prova non vincola l'iscrizione al Corso di Laurea, ma è volta a individuare eventuali lacune formative e può comportare l'attribuzione di debiti formativi (OFA Obblighi Formativi Aggiuntivi), che lo studente deve recuperare nel corso del primo anno per proseguire gli studi.

Il Test d'ingresso è rivolto agli studenti della classe V delle superiori e anche a quelli di IV, e si svolge di norma a settembre, con eventuale ripetizione a dicembre; una sessione anticipata è prevista nel periodo di Aprile- Maggio. Gli studenti che hanno superato il test non devono sostenere altre prove.

I risultati delle prove anticipate di verifica delle conoscenze sono riconosciuti da tutte le strutture universitarie che aderiscono ai test di accesso organizzati da CISIA e sono validi ai fini dell'iscrizione ai corsi di laurea di tipo scientifico, non a numero programmato, in tutte le sedi che adottano questa tipologia di test: TOS-C (Test on line Scienze C). La prova di verifica somministrata in modalità on line è formata da 50 quesiti con risposte a scelta multipla riguardanti: Matematica di base (20 quesiti), Fisica (10 quesiti), Chimica (10 quesiti) e Geologia (10 quesiti). Ogni domanda presenta 5 possibili risposte, di cui una sola è corretta. Ogni risposta esatta garantisce punteggio pari ad 1, ogni risposta sbagliata viene valutata -0.25; 0 per ogni risposta non data. Il Test si ritiene superato con il raggiungimento di un punteggio pari a 8 sulla matematica di base e 4 sulle altre discipline. Il Test di verifica può essere ripetuto ma non nella stessa sessione. Gli studenti che non superano il Test possono ugualmente iscriversi al corso di laurea ma dovranno soddisfare gli OFA al fine di colmare le lacune, e dovranno farlo attraverso le attività formative aggiuntive organizzate dal Dipartimento, in particolare con il Laboratorio OFA dedicato all'integrazione dei prerequisiti, della durata di 10 ore, proposto nell'ambito del Piano Lauree Scientifiche.

L'obbligo formativo si considera assolto quando lo studente abbia frequentato l'apposito laboratorio e abbia superato la relativa prova di fine corso. Il mancato assolvimento degli OFA preclude l'iscrizione agli esami per le attività formative degli anni successivi al primo. Gli obblighi formativi aggiuntivi si ritengono assolti anche tramite il superamento degli esami di Matematica, Chimica, Fisica, Geologia.

Le informazioni necessarie per la partecipazione al test, date, orario, luogo, la soglia stabilita per il superamento del test e le attività formative aggiuntive vengono riportate sul sito web del Corso di Studio (<https://www.dsfta.unisi.it/it/didattica/corsi-di-studio>)

Al sito (<https://www.cisiaonline.it/sperimentazionescienze/>) sono disponibili i Syllabi delle conoscenze richieste, si può effettuare l'iscrizione al test e provare test di allenamento.

QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

30/01/2017

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

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

Per raggiungere tali obiettivi, il corso offre:

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

Le attività didattiche si svolgeranno tramite:

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

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

QUADRO A4.b.1	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi
<p>Conoscenza e capacità di comprensione</p>	<p>Il laureato in Scienze Geologiche dovrà avere acquisito:</p> <p>conoscenze di base di tipo scientifico, riferite soprattutto all'ambito delle Scienze della Terra, ma inquadrare in un contesto più generale;</p> <p>conoscenza e comprensione del pianeta, dei fenomeni e dei processi geologici che hanno portato alla formazione dei materiali rocciosi che lo compongono;</p> <p>capacità di riconoscere le caratteristiche geometriche e composizionali dei corpi rocciosi.</p> <p>L'obiettivo sarà conseguito dalla progressiva addizione di specifiche conoscenze, singolarmente fornite dai singoli corsi di insegnamento (tramite lezioni frontali, esercitazioni, laboratori ed escursioni in campagna) e criticamente rivedute e ricollegate tra loro nel corso di attività trasversali quali campi e seminari. Valutazione mediante esami di profitto con prove pratiche, scritte ed orali.</p>
<p>Capacità di</p>	<p>Il laureato in Scienze Geologiche dovrà avere acquisito la capacità di:</p> <p>applicare le conoscenze acquisite all'analisi ed alla descrizione dei materiali geologici in laboratorio e sul terreno, nonché allo studio delle problematiche geologiche in generale, attraverso l'utilizzo di strumenti moderni e l'applicazione di metodi quantitativi con approccio anche di tipo professionale;</p> <p>eseguire operazioni di calcolo matematico e di operare attraverso l'utilizzo di metodi informatici di vario tipo.</p>

**applicare
conoscenza e
comprensione**

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

QUADRO A4.b.2

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

Area di apprendimento: Fondamenti scientifici e metodologici

Conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze Geologiche acquisirà conoscenze e capacità di comprensione relative a:

- metodi matematici e fenomeni fisici e chimici essenziali per le Scienze della Terra.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze Geologiche sarà capace di:

- applicare i metodi matematici per modellare ed analizzare problematiche delle Scienze della Terra;
- interpretare i fenomeni fisici e chimici ed utilizzare le leggi che li governano nell'ambito delle Scienze della Terra.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA GENERALE [url](#)

FISICA [url](#)

MATEMATICA [url](#)

Area di apprendimento: Informatica

Conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze Geologiche acquisirà conoscenze e capacità di comprensione relative a:

- sistemi di riferimento geodetici/cartografici;
- tecniche di georeferenziazione tramite GIS;
- GPS per la raccolta dei dati geologici.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze Geologiche sarà capace di:

- applicare le tecniche di georeferenziazione alle Scienze della Terra;

- utilizzo del GPS nella raccolta dei dati geologici.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

GIS E CARTOGRAFIA NUMERICA (*modulo di RILEVAMENTO E CARTOGRAFIA*) [url](#)

Area di apprendimento: Basi di Scienze della Terra

Conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze Geologiche acquisirà conoscenze e capacità di comprensione relative a:

- struttura interna della Terra, tettonica a placche, strutture fragili e duttili della crosta terrestre, litotipi magmatici, sedimentari e metamorfici;
- processi erosivi, di trasporto e di accumulo, sedimenti caratteristici degli ambienti sedimentari, strutture sedimentarie e principi di stratigrafia;
- strutture ad impacchettamento compatto, cristallografia e cristallografia, classificazione dei minerali, tecniche di indagine di minerali e rocce;
- fondamenti di tassonomia, biologia evolutiva, biostratigrafia, paleoecologia, paleobiogeografia, ecc. per le Scienze della Terra.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze Geologiche sarà capace di:

- riconoscere le più comuni mega e mesostrutture della crosta terrestre ed i principali litotipi magmatici, sedimentari e metamorfici;
- riconoscere i sedimenti caratteristici degli ambienti sedimentari e le principali strutture sedimentarie;
- descrivere le strutture di impacchettamento compatto e le principali tecniche di indagine mineralogica e petrografica, caratterizzazione cristallografica e cristallografica dei minerali;
- riconoscere i più comuni resti e tracce fossili ed i relativi paleoambienti sedimentari.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

GEOLOGIA [url](#)

MINERALOGIA (*modulo di MINERALOGIA E PETROGRAFIA*) [url](#)

PALEONTOLOGIA [url](#)

Area di apprendimento: Geologica e Paleontologica

Conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze Geologiche acquisirà conoscenze e capacità di comprensione relative a:

- tecniche di rilevamento geologico, lettura ed interpretazione delle carte geologiche, lettura e realizzazione di sezioni geologiche;
- pratica di campagna di tipo biostratigrafico, sedimentologico e strutturale per la realizzazione di carte e sezioni geologiche;
- anatomia ed evoluzione delle catene orogeniche, storia geologica delle Alpi e dell'Appennino;
- superfici geologiche da dati di sottosuolo e puntuali, metodi geometrici di costruzione delle pieghe.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze Geologiche sarà capace di:

- eseguire rilevamenti geologici e realizzare carte e sezioni geologiche in ambienti magmatici, sedimentari e metamorfici;
- eseguire osservazioni biostratigrafiche, sedimentologiche e strutturali per la realizzazione di carte e sezioni geologiche;
- analizzare l'evoluzione dei sistemi orogenici e dei processi fondamentali dello sviluppo e dell'evoluzione delle catene Alpina ed Appenninica;
- ricostruire superfici geologiche da dati di sottosuolo e puntuali.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

GEOLOGIA REGIONALE (*modulo di RILEVAMENTO E CARTOGRAFIA*) [url](#)

RILEVAMENTO GEOLOGICO (*modulo di RILEVAMENTO E CARTOGRAFIA*) [url](#)

CAMPO FINALE [url](#)

ANALISI GEOMETRICA DEL SOTTOSUOLO [url](#)

Area di apprendimento: Geomorfologica e Geologico Applicativa

Conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze Geologiche acquisirà conoscenze e capacità di comprensione relative a:

- processi, fattori e condizioni del modellamento terrestre, prodotti dell'alterazione chimica e fisica, morfologie, fattore tempo e morfologia climatica;
- sforzo, deformazione e rottura delle terre e delle rocce, caratteristiche fisiche e meccaniche delle terre, prove in sito per le terre;
- ciclo dell'acqua e bilancio idrico, circolazione dell'acqua nel sottosuolo, idrodinamica dell'acquifero in condizioni naturali e forzate, riserve e risorse idriche e loro variabilità temporale;
- ottica di base e visione stereoscopica, sistemi di ripresa aerei, terrestri e satellitari, fotointerpretazione geologico-strutturale e litologica, analisi multitemporale;
- indagini geopedologiche e geoarcheologiche.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze Geologiche sarà capace di:

- descrivere processi, fattori e condizioni del modellamento terrestre;
- riconoscere le principali forme e depositi associati agli agenti modellatori;
- analizzare sforzi, deformazioni e rotture delle terre e delle rocce, caratterizzare le terre dal punto di vista fisico-meccanico;
- valutare i parametri idroclimatici relativi al ciclo dell'acqua, caratterizzare gli acquiferi dal punto di vista fisico e idrodinamico, valutare quantitativamente le risorse idriche sotterranee alla scala di bacino idrografico e di acquifero;
- estrarre informazioni geologiche e geotematiche da fotogrammi aerei e terrestri e sviluppare metodi addizionali per la produzione di dati spaziali contenenti informazioni derivate anche a carattere multitemporale;
- programmare indagini per la difesa del suolo e la tutela dei siti di interesse archeologico.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

[GEOMORFOLOGIA](#) [url](#)

[GEOLOGIA APPLICATA](#) [url](#)

[FOTOGEOLOGIA](#) [url](#)

[GEOARCHEOLOGIA E GEOPEDOLOGIA](#) [url](#)

[LABORATORIO DI GEOMECCANICA \(modulo di LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE\)](#) [url](#)

[LABORATORIO DI IDROGEOLOGIA \(modulo di LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE\)](#) [url](#)

Area di apprendimento: Mineralogica, Petrografica e Geochimica

Conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze Geologiche acquisirà conoscenze e capacità di comprensione relative a:

- processi e ambienti petrogenetici, classificazione e nomenclatura delle rocce ignee, sedimentarie e metamorfiche, descrizione e classificazione delle rocce mediante osservazioni chimiche, diffrattometriche, spettroscopiche e con microscopio ottico a luce polarizzata ed elettronico a scansione, generazione e diversificazione dei magmi, principali associazioni tettono-magmatiche, reazioni metamorfiche, regimi P-T e percorsi P-T-t ;
- origine ed abbondanza degli elementi chimici, processi di differenziazione geochemica nel sistema Terra, lineamenti geochemici di nucleo, mantello, crosta oceanica e crosta continentale, comportamento degli elementi chimici nella cristallizzazione magmatica;
- strutture più importanti dello stato solido e relazioni tra struttura e proprietà fisico-chimiche di solidi naturali e sintetici.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze Geologiche sarà capace di:

- caratterizzare le rocce mediante osservazioni chimiche, diffrattometriche, spettroscopiche e con microscopio ottico a luce polarizzata ed elettronico a scansione;
- descrivere i processi e gli ambienti petrogenetici, le reazioni metamorfiche, i regimi P-T ed i percorsi P-T-t;
- descrivere l'origine e l'abbondanza degli elementi chimici, i processi di differenziazione geochemica nel sistema Terra, il comportamento degli elementi chimici nella cristallizzazione magmatica;
- analizzare le relazioni tra struttura e proprietà fisico-chimiche di solidi naturali e sintetici.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

[PETROGRAFIA \(modulo di MINERALOGIA E PETROGRAFIA\)](#) [url](#)

[GEOCHIMICA](#) [url](#)

[LABORATORIO DI MINERALOGIA \(modulo di LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE\)](#) [url](#)

[LABORATORIO DI PETROGRAFIA \(modulo di LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE\)](#) [url](#)

[PETROGRAFIA APPLICATA AI BENI CULTURALI](#) [url](#)

[SISTEMA TERRA E CAMBIAMENTI GLOBALI](#) [url](#)

[VULCANOLOGIA](#) [url](#)

Area di apprendimento: Geofisica

Conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze Geologiche acquisirà conoscenze e capacità di comprensione relative a:

- concetti e metodologie delle indagini geofisiche, sismologia, stime di pericolosità sismica, gravimetria.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze Geologiche sarà capace di:

- descrivere i concetti fisici di base per lo studio della Terra e le principali tecniche di indagine geofisica per la caratterizzazione del sottosuolo.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

[GEOFISICA url](#)

Area Generica

Conoscenza e comprensione

Il laureato in Geologia per l'Ambiente e il Territorio dovrà avere acquisito:

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

conoscenza e comprensione del pianeta, dei fenomeni e dei processi geologici che hanno portato alla formazione dei materiali rocciosi che lo compongono;

capacità di riconoscere le caratteristiche geometriche e composizionali dei corpi rocciosi.

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

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato in Geologia per l'Ambiente e il Territorio dovrà avere acquisito la capacità di:

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

eseguire operazioni di calcolo matematico e di operare attraverso l'utilizzo di metodi informatici di vario tipo.

L'obiettivo viene conseguito non solo nel corso degli specifici insegnamenti (ad esempio, acquisizione di tecniche informatiche o statistico-matematiche), ma anche nel corso delle esperienze di laboratorio e di terreno, che portano lo studente all'analisi, descrizione e discussione critica di una data fenomenologia geologica. In particolare, l'approccio professionale sarà sviluppato in corsi quali la Geologia Applicata e in alcuni corsi offerti come opzionali. Valutazione specifica della capacità di applicare conoscenza e comprensione mediante periodiche relazioni relative alla attività di laboratorio e di terreno.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

[ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO url](#)

[CHIMICA GENERALE url](#)

[FISICA url](#)

[GEOLOGIA url](#)

[GEOMORFOLOGIA url](#)

[MATEMATICA url](#)

[MINERALOGIA E PETROGRAFIA url](#)

[GEOCHIMICA url](#)
[GEOFISICA url](#)
[GEOLOGIA APPLICATA url](#)
[RILEVAMENTO E CARTOGRAFIA url](#)
[IDONEITA' DI LINGUA INGLESE - LIV. B1 url](#)
[PALEONTOLOGIA url](#)
[CAMPO FINALE url](#)
[INDICATORI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE url](#)
[LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE url](#)
[PROVA FINALE url](#)
[TIROCINIO url](#)

QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

Il laureato acquisirà capacità di stimare in modo autonomo la complessità dei sistemi naturali, di pianificare le indagini geologiche, di raccogliere ed elaborare i dati necessari, valutandone qualità e affidabilità. Capacità di valutare il ruolo e le responsabilità delle Scienze della Terra nella gestione e protezione del territorio, con riferimento alle pericolosità geologiche, alla salvaguardia ed utilizzazione delle materie prime (acqua, suolo, sottosuolo), alle risorse ambientali in ambito terrestre e marino, alla conservazione dei beni culturali lapidei.

L'obiettivo viene conseguito soprattutto mediante gli insegnamenti del 2° e 3° anno di corso, aventi per oggetto aspetti complessi delle Scienze della Terra, la cui comprensione comporta una lettura integrata di numerosi dati di origine diversa: bibliografici, analitici e cartografici e che prevedono la compilazione in autonomia di elaborati finali sulle esperienze fatte. Ulteriore autonomia di giudizio viene infine acquisita con lo svolgimento della tesi di laurea su un particolare aspetto di interesse per lo studente.

Abilità comunicative

Il laureato avrà la capacità di comunicare correttamente informazioni, idee, problemi e soluzioni relative alle Scienze della Terra in lingua madre in modo orale e scritto ad interlocutori specialisti e non. Capacità di utilizzare il linguaggio tecnico in una seconda lingua europea diversa dall'italiano, con particolare riferimento all'inglese. Familiarità con l'uso dei principali strumenti informatici e delle risorse di rete utili all'acquisizione e diffusione dell'informazione.

L'obiettivo viene conseguito progressivamente nel corso della carriera universitaria, attraverso la discussione collettiva incentivata durante i laboratori, le esperienze di terreno, i seminari svolti durante il triennio. Infine, la preparazione e l'esposizione della tesi di laurea (nei suoi aspetti di completezza, chiarezza, interesse) permette allo studente di sperimentare la propria capacità di comunicare. Questa diviene quindi l'elemento di valutazione finale della attitudine comunicativa.

Capacità di apprendimento

Il laureato apprenderà in modo autonomo, attraverso l'utilizzo di testi anche avanzati, banche dati e informazioni disponibili in rete in modo tale da poter approfondire e aggiornare continuamente le proprie conoscenze. Il raggiungimento dell'obiettivo viene garantito dalla vasta disponibilità di strumenti bibliografici cartacei ed informatici presenti presso la sede didattica, facilmente accessibili agli studenti (biblioteche, comodità di accesso alle reti informatiche, ecc.). Il conseguimento dell'obiettivo è valutato mediante l'insieme delle varie prove di esame, relazioni, seminari, tesi di laurea che accompagnano la carriera dello studente.

16/01/2017

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

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

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

30/01/2017

Modalità di svolgimento

La prova finale deve verificare che il laureando abbia acquisito la capacità di applicare le proprie conoscenze, l'autonomia di giudizio e l'abilità comunicativa, attraverso l'elaborazione di una sintetica relazione sperimentale (tesi di laurea), individuale ed originale, su uno o più aspetti delle discipline studiate; la prova consiste nella presentazione e discussione della tesi in seduta pubblica, davanti ad una commissione di docenti.

La preparazione della tesi di laurea è svolta dallo studente sotto la supervisione di un relatore (ed eventuale/i correlatore/i), svolgendo attività autonoma presso le strutture dell'Ateneo e/o come tirocinio extra-curriculare presso società, studi di progettazione o consulenza, aziende, enti pubblici (Ministeri, Regioni, Province, Comuni, ASL, musei, parchi, oasi naturalistiche, ecc.); tali attività potranno avere come oggetto il rilevamento geologico, il monitoraggio e l'elaborazione di dati geologico-ambientali, la raccolta di dati in laboratorio, l'analisi critica della bibliografia.

Indicazioni operative

Per gli esami finali di laurea sono previste quattro sessioni nei mesi di giugno/luglio, settembre/ottobre, dicembre e marzo/aprile. Il Comitato per la Didattica stabilisce entro il mese di settembre le date degli appelli di laurea per l'anno successivo.

Per essere ammessi alla prova finale lo studente deve:

presentare apposita domanda di laurea presso la Segreteria didattica del Dipartimento almeno un mese prima dell'appello di laurea. Possono presentare domanda di laurea solo gli studenti in difetto di non più di tre attività formative (esami, idoneità, tirocini);

essere in regola con le tasse universitarie e le eventuali more;

aver compilato online il questionario Alma Laurea;

aver consegnato la copia dell'elaborato, unitamente ad una copia del frontespizio firmata dal relatore, presso la Segreteria didattica del Dipartimento entro i termini fissati dall'ufficio.

Commissione di laurea

La commissione per la prova finale di laurea è nominata dal Comitato per la Didattica subito dopo la scadenza della presentazione delle domande di laurea ed è composta da almeno cinque membri effettivi ed un supplente.

Possono far parte della commissione, purché in numero non superiore al 20 % dei componenti, cultori della materia definiti sulla base di criteri prestabiliti che assicurino il possesso di sufficienti requisiti scientifico-professionali.

Modalità/regole di attribuzione del voto finale

Regole per il conseguimento del titolo:

Valutazione: tipo media ponderata; 30 e lode viene considerato come 30.

Attività didattiche escluse dal calcolo della media: debiti formativi; valutate con giudizio; soprannumerarie.

Tipo di tesi: sperimentale.

La votazione della prova finale è espressa in centodecimi, con eventuale lode; il punteggio di merito tiene conto in misura prevalente della qualità dell'intero percorso di studi svolti dallo studente.

Altro

Per ulteriori informazioni si rimanda al sito web della Segreteria didattica del Dipartimento (<http://www.unisi.it/didattica/uffici-studenti-e-didattica/sportello-ufficio-studenti-e-didattica-scienze-fisiche-della>).



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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Piano degli Studi del CdL Scienze geologiche A.A. 2017-2018

Link: <https://www.dsfta.unisi.it/it/dipartimento/regolamenti/regolamenti-didattici-dei-corsi-di-studio>

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

<https://www.dsfta.unisi.it/it/didattica/corsi-di-studio/orario-delle-lezioni/orario-delle-lezioni-del-corso-di-laurea-scienze-0>

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

<https://www.dsfta.unisi.it/it/didattica/corsi-di-studio/calendario-didattico/calendario-didattico-2017-2018>

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

<http://www.dsfta.unisi.it/it/didattica/corsi-di-studio/sessioni-di-laurea>

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.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA link	MARIOTTI EMILIO CV	PA	9	88	

2.	GEO/03	Anno di corso 1	GEOLOGIA A (<i>modulo di GEOLOGIA</i>) link	TAVARNELLI ENRICO CV	PO	6	56
3.	GEO/02	Anno di corso 1	GEOLOGIA B (<i>modulo di GEOLOGIA</i>) link	CORNAMUSINI GIANLUCA CV	RU	6	48
4.	GEO/04	Anno di corso 1	GEOMORFOLOGIA link	COLTORTI MAURO CV	PO	9	72
5.	GEO/07	Anno di corso 1	PETROGRAFIA (<i>modulo di MINERALOGIA E PETROGRAFIA</i>) link	TALARICO FRANCO MARIA CV	PA	6	64

QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Descrizione aule

QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori e Aule informatiche utilizzati dal Corso in Scienze Geologiche

QUADRO B4

Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sale dedicate allo studio

QUADRO B4

Biblioteche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sedi della Biblioteca di Area Scientifico-Tecnologica

L'Ateneo svolge attività di supporto agli studenti in ingresso, offrendo l'opportunità di valutare tutte le prospettive di studio, i relativi sbocchi professionali e di imparare a muovere i primi passi all'interno della realtà universitaria. Le informazioni sulle attività previste sono reperibili in:

26/04/2017

<http://www.unisi.it/didattica/orientamento-e-tutorato>

Tutte le attività di orientamento in ingresso sono coordinate, monitorate e valutate dalla Commissione di Ateneo per l'Orientamento e il Tutorato, di cui fa parte un docente designato appositamente dal Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente, che si avvale della collaborazione di un gruppo di docenti che svolgono attività di orientamento presso la propria struttura ed il territorio di riferimento (vedi link inserito).

Le attività di orientamento sono tradizionali per i CdS geologici dell'Ateneo senese che ha sviluppato nel tempo varie iniziative, rivolte a tutto il percorso di istruzione dalle scuole elementari a quelle secondarie, con particolare riguardo al territorio della Toscana meridionale, con l'obiettivo più generale di diffondere la cultura geologica che è gravemente carente nel nostro Paese. La consistente diminuzione del numero di immatricolati registrata negli ultimi anni ha spinto ad organizzare un orientamento incisivo e capillare (vedi pdf inserito) soprattutto nella scuola secondaria, che ha già consentito di ottenere un collegamento regolare con circa 50 istituti. Con la nuova legge sulla Buona Scuola sono stati attivati numerosi percorsi di Alternanza Scuola-Lavoro con le scuole superiori che hanno offerto l'opportunità di svolgere numerosi progetti. Iniziative per il miglioramento dell'orientamento in ingresso sono state avviate anche tramite le attività del Piano nazionale Lauree Scientifiche (PLS), specificatamente dedicate a favorire gli ingressi e mitigare gli abbandoni. Queste iniziative consistono nell'organizzazione di scuole della durata di più giorni, dedicate a insegnanti o studenti delle scuole superiori; l'ultima effettuata (23-24 marzo 2017), dal titolo Conosci la Geologia ha visto coinvolti circa 30 studenti delle classi V che per 3 giorni hanno svolto vita universitaria frequentando e svolgendo esperienze nei laboratori della Sezione di Scienze della Terra del DSFTA. Le attività di orientamento in ingresso sono state inoltre migliorate e implementate adattando nuovi ambienti del DSFTA (4 aule) a laboratori didattici per accoglienza studenti delle scuole superiori. Per l'a.a. 2017-2018 sarà anche realizzato un piano di promozione del CdL tramite nuovo sito WEB, annunci Facebook, cartellonistica, ecc

Link inserito: <http://www.unisi.it/didattica/orientamento-e-tutorato>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Attivita' seminariale GEO nel 2017-2018

L'Ateneo svolge attività di orientamento e tutorato in itinere a supporto della proficua partecipazione degli studenti alla vita universitaria, volte a facilitare il loro personale processo di formazione ed apprendimento. Le informazioni sulle attività previste sono reperibili in:

21/04/2017

<http://www.unisi.it/didattica/orientamento-e-tutorato>

Tutte le attività di orientamento e tutorato in itinere sono coordinate, monitorate e valutate dalla Commissione di Ateneo per l'Orientamento e il Tutorato, di cui fa parte il Prof. F. Pulselli in qualità di docente referente del DSFTA (Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente) coadiuvato da alcuni docenti e due studenti iscritti ai CdS magistrali (vedi link inserito); lo stesso docente coordina l'organizzazione di tali attività a livello di corso di studio nell'ambito del Comitato per la Didattica, con la collaborazione di docenti tutor.

Tali attività sono tradizionali per il Corso di Laurea in Scienze Geologiche; in particolare, il DSFTA organizza e sollecita gli studenti a partecipare ad un corso di formazione allo studio universitario con particolare riferimento a quello della matematica, svolto tra settembre ed ottobre e tenuto dalla stessa docente di Matematica. Gli studenti iscritti sono seguiti lungo tutto il percorso di studio da docenti tutor che hanno il compito di informarli ed assisterli nella definizione del piano di studio, nella stesura della tesi e in tutte quelle problematiche che possono necessitare di un sostegno di tipo didattico (corsi di recupero, presentazione della laurea, ecc.); essi svolgono anche un tutorato personalizzato di tipo relazionale, finalizzato alla rimozione di quelle difficoltà che vanno direttamente ad incidere sul proficuo andamento degli studi.

Interventi di miglioramento sono stati operati per definire con maggior chiarezza i contenuti degli insegnamenti e le modalità degli esami attraverso la pubblicazione dei syllabi. E' stato promosso l'uso diffuso della piattaforma Usiena Integra per la gestione di risorse e attività in modalità e-learning. Sarà poi incrementata l'attività di tutoraggio in itinere anche tramite supporto di tutor PLS. Su indicazione degli stessi studenti si opererà per un coordinamento dei contenuti tra i vari insegnamenti e saranno incrementati i collegamenti fra docenti e studenti per generare maggiori motivazioni in questi ultimi.

Link inserito: <http://www.dsfta.unisi.it/it/didattica/orientamento-e-tutorato>

QUADRO B5

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

L'Ateneo svolge attività di supporto per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno, ponendosi come punto di riferimento per gli studenti e le aziende; gli obiettivi del servizio sono quelli di facilitare il passaggio dagli studi universitari al mondo del lavoro offrendo servizi di orientamento, assistenza e tutoraggio, favorire l'incontro tra Università e aziende mediante la realizzazione di tirocini di orientamento, ecc. Le informazioni sulle attività previste sono reperibili in:

26/04/2017

<http://www.unisi.it/didattica/placement-office-career-service>

Le attività di tirocinio del Corso di Laurea in Scienze Geologiche sono coordinate dal Comitato per la Didattica, che organizza regolarmente attività seminariali di orientamento per l'accompagnamento al lavoro tenute da geologi professionisti d'intesa con l'Ordine Regionale dei Geologi; tali attività potranno favorire l'immissione in una professione regolamentata anche a livello di titolo di 1° livello anche se il mercato del lavoro italiano è poco ricettivo verso la maggior parte delle lauree triennali.

Link inserito: <https://www.unisi.it/didattica/placement-office-career-service>

QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

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.

L'Ateneo svolge attività di supporto per l'assistenza e gli accordi di mobilità internazionale degli studenti, curando a livello centrale le pratiche amministrative relative agli scambi di studenti al fine di affrontare al meglio il soggiorno all'estero. È compito del Dipartimento la procedura di riconoscimento degli esami sostenuti presso università straniere con le quali esiste una convenzione o un progetto di cooperazione; le attività formative presso le università europee sono quantificate in base all'European Credit Tansfert System (ECTS). Le informazioni sulle attività previste sono reperibili in:

<http://www.unisi.it/internazionale/studio-e-stage-alleestero>

Gli accordi bilaterali per la mobilità internazionale, organizzati dal Dipartimento, sono resi pubblici dall'Ateneo alle seguenti pagine:

<http://www.unisi.it/internazionale/international-dimension/erasmus>

<http://www.unisi.it/internazionale/international-dimension/accordi-internazionali>

Attività di accettazione, accoglienza e orientamento della mobilità internazionale in entrata prevista dai Programmi internazionali e comunitari e dalle convenzioni di collaborazione didattico-scientifica dell'Ateneo sono reperibili:
www.unisi.it/internazionale/international-exchange-student

Il Comitato per la Didattica del CdS aderisce ai programmi di Ateneo per la mobilità studentesca europea ed extra-europea nell'ambito dei programmi erasmus. L'approvazione dei programmi di studio all'estero è deliberata dal Comitato in coerenza con gli obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea in Scienze Geologiche; a tale scopo il Comitato verifica, in via preventiva, in base agli obiettivi di apprendimento ed ai contenuti di ogni insegnamento estero, se il SSD riconoscibile è compatibile con l'ordinamento didattico del corso di studio, tenuto conto anche degli insegnamenti che lo studente ha già superato, i cui contenuti non possono essere reiterati nel periodo di studio all'estero.

Interventi di miglioramento sono previsti per migliorare gli scambi internazionali relativi al CdL. Sono, infatti, in corso di perfezionamento accordi per corsi curriculari internazionali (crediti per corsi, stage, tesi) con scambi di studenti e docenti in una rete stabile di mobilità reciproca, anche finalizzata allo sviluppo futuro di percorsi doppio titolo, tra Unisi e le Università di Wellington (Victoria University, NZ), Lincoln-Nebraska University (USA), Colorado College (USA), Korea University of Science and Technology (Seul, South Korea) e Aberystwyth University, UK.

Link inserito: <http://www.unisi.it/internazionale/studio-e-stage-alleestero>

Nessun Ateneo

QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

L'Ateneo svolge attività di supporto per l'accompagnamento al lavoro, fornendo on line i curricula dei laureati (ponendosi come punto di incontro fra giovani, università e aziende), consulenza agli studenti per la stesura del curriculum e della lettera motivazionale ed organizzando momenti di incontro tra aziende e studenti/neolaureati. Le informazioni sulle attività previste sono reperibili in:

<http://www.unisi.it/didattica/placement-office-career-service>

L'attività di inserimento dei laureati in Scienze Geologiche nel mondo del lavoro è coordinata dal Comitato per la Didattica; la consolidata collaborazione esistente con numerose aziende pubbliche e private facilita al Comitato la promozione di periodi di

26/04/2017

prova (tirocinio post-laurea) dei propri laureati nel mondo del lavoro. La presenza di attività formative a elevato contenuto sperimentale ed esercitativo, può facilitare la comprensibilità delle basi teoriche della geologia (ritenute scarsamente assimilate dal mondo del lavoro) e favorire quindi l'immissione in una professione regolamentata anche a livello di titolo triennale; un'ulteriore azione intrapresa è l'intensificazione dell'attività seminariale di orientamento per l'accompagnamento al lavoro, tenuta da geologi professionisti d'intesa con l'Ordine Regionale dei Geologi. Interventi di miglioramento saranno forniti anche dalle indicazioni del Comitato di Indirizzo, formalizzato nel Dicembre 2015 a seguito di un'ampia riunione con le Parti Sociali:
<http://www.dsfta.unisi.it/it/dipartimento/organi-collegiali/comitato-di-indirizzo>

Link inserito: <http://www.unisi.it/didattica/placement-office-career-service>

QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

L'Ateneo mette a disposizione degli studenti un Difensore Civico, previsto all'Art. 44 del proprio Statuto e disciplinato da apposita normativa; il Difensore Civico, organo indipendente gerarchicamente e funzionalmente dagli organi centrali, è il garante dell'imparzialità e trasparenza delle attività dell'università connesse con la didattica, coincidenti con i diritti sugli interessi degli studenti. 26/04/2017

L'Ateneo mette anche a disposizione degli studenti diverse attività culturali, con l'obiettivo di stimolare il senso di appartenenza di tutti i protagonisti del mondo universitario.

Ulteriori servizi di Ateneo sono reperibili in:

<http://www.unisi.it/didattica/borse>

Il Corso di Laurea in Scienze Geologiche dispone di un sito web regolarmente aggiornato (vedi link inserito), che si affianca ai servizi in rete di Ateneo.

L'università si trova oggi nella condizione di dover rispondere ad una società in continua evoluzione; cresce quindi la consapevolezza che essa non rappresenta più solo il punto conclusivo di un percorso formativo, ma piuttosto un riferimento continuo e permanente del sapere, del saper fare e del saper essere che coinvolgerà sempre più l'intera vita di una persona (lifelong learning). Questa impostazione è stata adottata dal Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente e dal Centro di Geotecnologie che sono le strutture di Ateneo per la formazione superiore in ambito geologico e geologico applicato; il Dipartimento, oltre a fornire il supporto logistico ed organizzativo del corso di studio, ospita altre attività formative collegate e coordinate (vedi link inserito).

Il DM 976/14 (Fondo per il sostegno dei giovani in favore della mobilità degli studenti) e la legge Mariani - Ghizzoni (Interventi per il sostegno della formazione e della ricerca nelle scienze geologiche) prevedono incentivi a favore degli studenti che si iscrivono alla Classe di Laurea L-34 (Scienze Geologiche).

Link inserito: <http://www.dsfta.unisi.it/it/didattica/corsi-di-studio/laurea-geologia-lambiente-e-il-territorio>

QUADRO B6

Opinioni studenti

La sintesi della valutazione studenti a.a. 2016/17 è presente nella seguente [tabella](#).

30/09/2017

Nel file pdf sotto riportato si raffrontano i dati degli a.a. dal 2013/14 al 2015/16.

Per visionare i risultati della valutazione dei singoli insegnamenti dell'a.a. 2016/17 resi pubblici dal Corso di Studio si rinvia alle seguenti pagine:

I° Semestre

II° Semestre

Il Comitato per la Didattica del Corso di Studio e la Commissione Paritetica Docenti Studenti del Dipartimento analizzano periodicamente i risultati della valutazione della didattica.

L'opinione studentesca (2016/2017) sulla didattica erogata è complessivamente buona e sostanzialmente in linea con le rilevazioni del triennio 2013/14 - 2015/16. Nello specifico si rileva un miglioramento percentuale di soddisfazione relativamente al quesito 1 (Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma d'esame?) che per il 2015/16 aveva ottenuto una % di risposte positive pari al 57.7 e che per il 2016/2017 è salito al 85.71. Si rileva altresì che una flessione di gradimento viene individuata dal quesito 4 (Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?) che per il 2015/16 mostrava risposte positive per l'84.6% mentre il valore è calato al 66.67% nel 2016/17. Per far fronte a questo problema il Comitato per la Didattica ha posto particolare attenzione a che i docenti compilassero in modo completo e dettagliato i Syllabus degli insegnamenti e fossero fornite maggiori informazioni agli studenti.

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B7

Opinioni dei laureati

In [AlmaLaurea](#) sono visionabili i dati dell'opinione dei laureati nell'anno solare 2016. I dati sono confrontati con il totale sulla ^{30/09/2017} classe di laurea a livello nazionale.

I laureati si mostrano generalmente soddisfatti del percorso di laurea intrapreso ed in % elevata rifarebbero la stessa scelta nello stesso ateneo. Si evidenzia, comunque, che la % di laureati che lavora utilizzando professionalmente il titolo di studio è molto bassa, quasi nulla, ed in perfetta linea con l'andamento nazionale. A dimostrazione che il percorso di laurea triennale non soddisfa il mercato del lavoro, e i laureati, anche per questo, intraprendono nella quasi totalità un percorso magistrale.

Nel file pdf sotto riportato si raffrontano i dati dei laureati degli anni dal 2013 al 2015.

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Elemento di particolare criticità, sia nei valori assoluti, sia nella progressione annuale, riguarda il numero di studenti iscritti/immatricolati al primo anno. Tutti gli indicatori evidenziano una criticità importante in questo senso che si mantiene sostanzialmente costante nello sviluppo 2013-2016. Un calo progressivo per lo stesso intervallo temporale si rileva anche a livello regionale e nazionale, a testimonianza di una crisi non solo locale della disciplina. Per intervenire su questa criticità è stata operata una modifica di ordinamento, sono state aumentate e diversificate le iniziative di orientamento in entrata ed è stata avviata anche una politica di promozione del CDS. 30/09/2017

Il file pdf sotto riportato contiene i dati relativi agli anni 2013, 2014, 2015 e 2016.

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO C2

Efficacia Esterna

L'analisi dei valori medi dei dati relativi all'ingresso nel mondo del lavoro indica un'età dei laureati pari a circa 25 anni, coerentemente al dato nazionale, una votazione di laurea (2015) pari a circa 99, sostanzialmente in linea con la media nazionale, ed una durata del CdS pari a circa 5 anni; valore elevato, ma coerente con quello nazionale. La percentuale dei laureati che lavorano è molto bassa ma coerente col tasso nazionale, mentre è elevata la % di laureati che segue un corso magistrale. Questa situazione è coerente con la scarsissima recettività del mercato del lavoro italiano verso la classe di laurea L-34 Scienze geologiche. 30/09/2017

In [AlmaLaurea](#) sono visionabili i dati dell'indagine 2017 della condizione occupazionale dei laureati ad un anno dalla laurea. I dati sono confrontati con il totale sulla classe di laurea a livello nazionale.

Nel file pdf sotto riportato si raffrontano i dati dei laureati degli anni dal 2013 al 2015.

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO C3

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

Il servizio Placement Office - Career Service dell'Ateneo di Siena ha intrapreso un progetto di valutazione delle attività di tirocinio, attraverso la piattaforma on line di Alma Laurea per la gestione dei tirocini. La compilazione del questionario di valutazione viene richiesta, a stage completato, al tutor aziendale e al tirocinante. 28/09/2017

I risultati della rilevazione, trattati in forma anonima, saranno resi pubblici in forma aggregata (anche per Corso di studio) e costituiranno una base di analisi, monitoraggio e controllo sulle attività di tirocinio svolte da studenti e neolaureati.

Un esempio di questionario del tutor aziendale è riportato nel file in pdf.

Pdf inserito: [visualizza](#)

**QUADRO D1****Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo**

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO D2**Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio**

20/04/2017

La Commissione di Gestione della Qualità del Corso di Studio è il soggetto responsabile dell'AQ del CdS. La Commissione si dovrà occupare dei principali adempimenti previsti per l'assicurazione della qualità del Corso di Studio (es. la corretta compilazione della SUA-CdS, la redazione del Rapporto di Riesame ed ogni altro adempimento di AQ). Tali attività dovranno essere svolte in stretto coordinamento con il referente Qualità del Dipartimento (Prof.ssa Manuela Moscucci), che svolge anche una funzione di raccordo tra Presidio, Dipartimento e Corsi di studio.

La Commissione di Gestione della Qualità del Corso di Laurea in Scienze Geologiche è così composta (vedi link inserito):

- Pier Lorenzo Fantozzi (Responsabile AQ del CdS)
- Luca Maria Foresi (Presidente del Comitato Unico per la Didattica dei Corsi di Studio in Scienze della Terra)
- Narcisa Mihaela Marian (Rappresentante degli studenti del CdS).

Link inserito: <http://www.dsfta.unisi.it/it/dipartimento/organi-collegiali/commissioni-e-referenti-aq>

QUADRO D3**Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative**

04/05/2017

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Principali attività e scadenze relative alla gestione ed all'assicurazione di qualità del Corso di Laurea in Scienze Geologiche.

QUADRO D4**Riesame annuale**

20/04/2017

Le operazioni di Riesame sono state svolte sotto la responsabilità del Presidente del Comitato per la Didattica ed hanno dato luogo alla definizione di alcuni Interventi correttivi da intraprendere nell'A.A. successivo. Il Rapporto di Riesame è stato discusso ed approvato dal Comitato per la Didattica e quindi dal Dipartimento cui il Corso fa riferimento. E' stato successivamente trasmesso al Presidio della Qualità di Ateneo e all'Ufficio di supporto per essere approvato dagli Organi di Governo dell'Ateneo ed, infine, essere inserito nella Banca dati ministeriale SUA. I punti principali del Rapporto di Riesame 2016, ricordando che tale CdS è stato avviato con l'A.A 2014-2015 e che di conseguenza i dati utilizzabili sono relativi al primo anno di attività. I problemi di maggior rilievo, già individuati con i precedenti Rapporti di Riesame sono lo scarso numero di immatricolati, di laureati in corso e la bassa percentuale di occupati in tempi brevi. Nonostante le novità introdotte con la ristrutturazione dei corsi di laurea operata nel 2014-2015, tali caratteristiche negative perdurano e tendenzialmente si aggravano. Per migliorare tale condizione e invertire la tendenza, sono stati messi in atto alcuni correttivi che hanno riguardato una modifica di ordinamento efficace per l'a.a. 2017-2018, una rimodulazione e incremento delle attività di orientamento in ingresso con la collaborazione del PLS PN Geologia, la realizzazione di nuovi laboratori didattici e anche la predisposizione di alcuni percorsi di internazionalizzazione del CdS. Si intende poi proseguire e incrementare l'attività di incontro e compartecipazione con le parti sociali tramite il Comitato di Indirizzo, per un più efficace accompagnamento verso il mondo del lavoro.

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 SIENA
Nome del corso in italiano	Scienze geologiche
Nome del corso in inglese	Geological Sciences
Classe	L-34 - Scienze geologiche
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://scienze-geologiche.unisi.it
Tasse	https://www.unisi.it/didattica/immatricolazioni-e-iscrizioni/tasse
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	FORESI Luca Maria
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Comitato Unico per la Didattica dei Corsi di Studio in Scienze della Terra
Struttura didattica di riferimento	Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	COLTORTI	Mauro	GEO/04	PO	1	Base/Caratterizzante	1. GEOMORFOLOGIA
2.	FORESI	Luca Maria	GEO/01	PA	1	Base/Caratterizzante	1. BIOSTRATIGRAFIA 2. PALEONTOLOGIA
3.	PIERUCCINI	Pierluigi	GEO/04	RU	1	Base/Caratterizzante	1. GEOARCHEOLOGIA E GEOPEDOLOGIA
4.	PROTANO	Giuseppe	GEO/08	RU	1	Base/Caratterizzante	1. GEOCHIMICA
5.	SALVINI	Riccardo	GEO/05	RU	1	Base/Caratterizzante	1. FOTOGEOLOGIA 2. LABORATORIO DI GEOTECNICA 3. GEOTECNICA E GEOMECCANICA
6.	SANDRELLI	Fabio	GEO/02	PO	1	Base/Caratterizzante	1. RILEVAMENTO GEOLOGICO
7.	TALARICO	Franco Maria	GEO/07	PA	1	Base/Caratterizzante	1. PETROGRAFIA 2. LABORATORIO DI PETROGRAFIA
8.	TAVARNELLI	Enrico	GEO/03	PO	1	Base/Caratterizzante	1. TETTONICA 2. GEOLOGIA REGIONALE 3. GEOLOGIA A
9.	VITI	Marcello	GEO/10	RU	1	Caratterizzante	1. GEOFISICA

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

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
ARIANO	Mario	mario.ariano@student.unisi.it	349/0050811
MARIAN	Narcisa Mihaela	narcisamihaela.ma@student.unisi.it	3490873891

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
FANTOZZI	Pier Lorenzo
FORESI	Luca Maria
MARIAN	Narcisa Mihaela

Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
SALLEOLINI	Massimo	
TALARICO	Franco Maria	
VITI	Cecilia	
FANTOZZI	Pier Lorenzo	

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 Laterina, 2 53100 - SIENA

Data di inizio dell'attività didattica	03/10/2017
Studenti previsti	7

Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula



Altre Informazioni

Codice interno all'ateneo del corso	D129^2017^00^1076
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011
Numero del gruppo di affinità	1

Date delibere di riferimento

Data del decreto di accreditamento dell'ordinamento didattico	15/06/2015
Data di approvazione della struttura didattica	23/01/2017
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	24/02/2017
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	02/12/2008
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	10/12/2008 - 10/12/2015
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Unico Corso della Classe L-34, risulta derivante dalla trasformazione 2:1 di due Corsi pre-esistenti ed appartenenti alla stessa Classe (16), Scienze Geologiche e Geotecnologie: i Corsi non presentavano criticità nel numero di studenti, come evidenziato dall'andamento degli immatricolati nel triennio 2005-2007. La trasformazione contribuisce pertanto al processo di razionalizzazione previsto dal piano triennale di Ateneo e ottempera inoltre ai criteri dettati dal coordinamento a scala nazionale dei Corsi di Laurea della Classe L-34, approvati dal Collegio dei Presidenti di Corso di Laurea. Il Corso proposto ha carattere metodologico e formativo; non prevede quindi indirizzi al suo interno. Le esigenze formative sono ben argomentate e i risultati di apprendimento attesi sono sufficientemente definiti. Gli obiettivi e il piano di studi appaiono congrui.

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*

Unico Corso della Classe L-34, risulta derivante dalla trasformazione 2:1 di due Corsi pre-esistenti ed appartenenti alla stessa Classe (16), Scienze Geologiche e Geotecnologie: i Corsi non presentavano criticità nel numero di studenti, come evidenziato dall'andamento degli immatricolati nel triennio 2005-2007. La trasformazione contribuisce pertanto al processo di razionalizzazione previsto dal piano triennale di Ateneo e ottempera inoltre ai criteri dettati dal coordinamento a scala nazionale dei Corsi di Laurea della Classe L-34, approvati dal Collegio dei Presidenti di Corso di Laurea. Il Corso proposto ha carattere metodologico e formativo; non prevede quindi indirizzi al suo interno. Le esigenze formative sono ben argomentate e i risultati di apprendimento attesi sono sufficientemente definiti. Gli obiettivi e il piano di studi appaiono congrui.

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

Offerta didattica erogata

coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2015	301700284	ANALISI DI BACINO (modulo di CAMPO FINALE) <i>semestrale</i>	GEO/03	Docente di riferimento Fabio SANDRELLI <i>Professore Ordinario</i>	GEO/02 24
2	2015	301700286	ANALISI GEOMETRICA DEL SOTTOSUOLO <i>semestrale</i>	GEO/03	Docente di riferimento Fabio SANDRELLI <i>Professore Ordinario</i>	GEO/02 48
3	2015	301700287	BIOSTRATIGRAFIA (modulo di CAMPO FINALE) <i>semestrale</i>	GEO/01	Docente di riferimento Luca Maria FORESI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	GEO/01 56
4	2015	301700288	CARTOGRAFIA GEOLOGICA (modulo di CAMPO FINALE) <i>semestrale</i>	GEO/03	Ivan MARTINI	48
5	2017	301703984	FISICA <i>semestrale</i>	FIS/01	Emilio MARIOTTI <i>Professore Associato confermato</i>	FIS/01 88
6	2015	301700290	FOTOGEOLOGIA <i>semestrale</i>	GEO/05	Docente di riferimento Riccardo SALVINI <i>Ricercatore confermato</i>	GEO/05 48
7	2015	301700291	GEOARCHEOLOGIA E GEOPEDOLOGIA <i>semestrale</i>	GEO/04	Docente di riferimento Pierluigi PIERUCCINI <i>Ricercatore confermato</i>	GEO/04 48
			GEOCHIMICA		Docente di riferimento Giuseppe	

8	2016	301701437	<i>semestrale</i>	GEO/08	PROTANO <i>Ricercatore confermato</i> Docente di riferimento	GEO/08 72
9	2016	301701438	GEOFISICA <i>semestrale</i>	GEO/10	Marcello VITI <i>Ricercatore confermato</i> Docente di riferimento	GEO/10 72
10	2017	301703986	GEOLOGIA A (modulo di GEOLOGIA) <i>semestrale</i>	GEO/03	Enrico TAVARNELLI <i>Professore Ordinario</i>	GEO/03 56
11	2017	301703987	GEOLOGIA B (modulo di GEOLOGIA) <i>semestrale</i>	GEO/02	Gianluca CORNAMUSINI <i>Ricercatore confermato</i> Docente di riferimento	GEO/02 48
12	2016	301701440	GEOLOGIA REGIONALE (modulo di RILEVAMENTO E CARTOGRAFIA) <i>semestrale</i>	GEO/03	Enrico TAVARNELLI <i>Professore Ordinario</i> Docente di riferimento	GEO/03 64
13	2017	301703988	GEOMORFOLOGIA <i>semestrale</i>	GEO/04	Mauro COLTORTI <i>Professore Ordinario</i> Docente di riferimento	GEO/04 72
14	2016	301701442	GEOTECNICA E GEOMECCANICA (modulo di GEOLOGIA APPLICATA) <i>semestrale</i>	GEO/05	Riccardo SALVINI <i>Ricercatore confermato</i> Docente di riferimento	GEO/05 48
15	2016	301701443	GIS E CARTOGRAFIA NUMERICA (modulo di RILEVAMENTO E CARTOGRAFIA) <i>semestrale</i>	ING-INF/05	Pier Lorenzo FANTOZZI <i>Professore Associato confermato</i>	GEO/04 48
16	2016	301701445	IDROGEOLOGIA (modulo di GEOLOGIA APPLICATA) <i>semestrale</i>	GEO/05	Piero BARAZZUOLI <i>Professore Associato confermato</i> Docente di riferimento	GEO/05 72
17	2015	301700293	LABORATORIO DI GEOTECNICA (modulo di LABORATORIO)	GEO/05	Riccardo	GEO/05 24

		MULTIDISCIPLINARE) <i>semestrale</i>		SALVINI <i>Ricercatore confermato</i>	
		LABORATORIO DI IDROGEOLOGIA			
18	2015	301700295 (modulo di LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE) <i>semestrale</i>	GEO/05	Roberto RIGATI	24
		LABORATORIO DI MINERALOGIA			
19	2015	301700296 (modulo di LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE) <i>semestrale</i>	GEO/06	Cecilia VITI <i>Professore Associato confermato</i>	GEO/06 64
		LABORATORIO DI PETROGRAFIA		Docente di riferimento	
20	2015	301700297 (modulo di LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE) <i>semestrale</i>	GEO/07	Franco Maria TALARICO <i>Professore Associato confermato</i>	GEO/07 48
		MINERO-PETROGRAFIA APPLICATA AI BENI CULTURALI		Docente di riferimento	
21	2015	301704066 <i>semestrale</i>	GEO/06	Marco GIAMELLO <i>Ricercatore confermato</i>	GEO/09 48
		PALEONTOLOGIA		Docente di riferimento	
22	2016	301701446 <i>semestrale</i>	GEO/01	Luca Maria FORESI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	GEO/01 64
		PETROGRAFIA		Docente di riferimento	
23	2017	301703993 (modulo di MINERALOGIA E PETROGRAFIA) <i>semestrale</i>	GEO/07	Franco Maria TALARICO <i>Professore Associato confermato</i>	GEO/07 64
		RILEVAMENTO GEOLOGICO		Docente di riferimento	
24	2016	301701447 (modulo di RILEVAMENTO E CARTOGRAFIA) <i>semestrale</i>	GEO/02	Fabio SANDRELLI <i>Professore Ordinario</i>	GEO/02 120
		SISTEMA TERRA E CAMBIAMENTI GLOBALI		Docente di riferimento	
25	2015	301704067 <i>semestrale</i>	GEO/06	Carlo Alberto RICCI	48
		TETTONICA		Docente di riferimento	
26	2015	301700301 (modulo di CAMPO FINALE)	GEO/03	Enrico TAVARNELLI	GEO/03 24

	<i>semestrale</i>		<i>Professore Ordinario</i>	
27 2015	301704068	VULCANOLOGIA: ANALISI CHIMICHE E MINERALOGICHE	GEO/06	Massimo Nicola POMPILIO
		<i>semestrale</i>		48
				ore totali
				1488

Offerta didattica programmata

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline matematiche	MAT/04 Matematiche complementari <i>MATEMATICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	9	9	6 - 12
Discipline fisiche	FIS/01 Fisica sperimentale <i>FISICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	9	9	6 - 12
Discipline informatiche	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni <i>GIS E CARTOGRAFIA NUMERICA (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>	6	6	6 - 9
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica <i>CHIMICA GENERALE (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	9	9	6 - 12
	GEO/06 Mineralogia <i>MINERALOGIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline geologiche	GEO/03 Geologia strutturale <i>GEOLOGIA A (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	24	24	21 - 27
	GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica <i>GEOLOGIA B (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	GEO/01 Paleontologia e paleoecologia <i>PALEONTOLOGIA (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 36)				
Totale attività di Base			57	45 - 72
Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	GEO/03 Geologia strutturale <i>GEOLOGIA REGIONALE (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
Ambito geologico-paleontologico	GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica <i>RILEVAMENTO GEOLOGICO (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>	27	27	24 - 30
	<i>ANALISI DI BACINO (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	GEO/01 Paleontologia e paleoecologia <i>BIOSTRATIGRAFIA (3 anno) - 6 CFU -</i>			

	<i>obbl</i>			
Ambito geomorfologico-geologico applicativo	GEO/05 Geologia applicata <i>GEOTECNICA E LABORATORIO (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	<i>IDROGEOLOGIA (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>	21	21	18 - 27
	GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia <i>GEOMORFOLOGIA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
Ambito mineralogico-petrografico-geochimico	GEO/08 Geochimica e vulcanologia <i>GEOCHIMICA (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>			
	GEO/07 Petrologia e petrografia <i>PETROGRAFIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	27	27	21 - 30
	<i>LABORATORIO DI PETROGRAFIA (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	GEO/06 Mineralogia <i>LABORATORIO DI MINERALOGIA (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
Ambito geofisico	GEO/10 Geofisica della terra solida <i>GEOFISICA (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>	9	9	6 - 12

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 51)

Totale attività caratterizzanti		84	69 - 99
--	--	----	---------

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	CHIM/12 Chimica dell'ambiente e dei beni culturali <i>INDICATORI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE (3 anno) - 6 CFU</i>			
	GEO/03 Geologia strutturale <i>ANALISI GEOMETRICA DEL SOTTOSUOLO (3 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>CARTOGRAFIA GEOLOGICA (3 anno) - 3 CFU - obbl</i>			
	<i>TETTONICA (3 anno) - 3 CFU - obbl</i>			
	GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia <i>GEOARCHEOLOGIA E GEOPEDOLOGIA (3 anno) - 6 CFU</i>			
Attività formative affini o integrative	GEO/05 Geologia applicata <i>FOTOGEOLOGIA (3 anno) - 6 CFU</i>	54	18	18 - 24
	<i>LABORATORIO DI GEOMECCANICA (3 anno) - 3 CFU - obbl</i>			min 18
	<i>LABORATORIO DI IDROGEOLOGIA (3 anno) - 3 CFU - obbl</i>			

GEO/06 Mineralogia

*SISTEMA TERRA E CAMBIAMENTI GLOBALI (3 anno) -
6 CFU*

GEO/08 Geochimica e vulcanologia

VULCANOLOGIA (3 anno) - 6 CFU

GEO/09 Georisorse minerarie e applicazioni

mineralogico-petrografiche per l'ambiente e i beni culturali

*PETROGRAFIA APPLICATA AI BENI CULTURALI (3
anno) - 6 CFU*

Totale attività Affini		18	18 - 24
Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3 - 6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 6
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c -		
	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	0 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	-	0 - 3
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento	2	1 - 3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	1	1 - 3
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	0 - 3
Totale Altre Attività		21	20 - 45
CFU totali per il conseguimento del titolo 180			
CFU totali inseriti	180	152 - 240	



Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline matematiche	MAT/01 Logica matematica			
	MAT/02 Algebra			
	MAT/03 Geometria			
	MAT/04 Matematiche complementari			
	MAT/05 Analisi matematica			
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica	6	12	6
	MAT/07 Fisica matematica			
	MAT/08 Analisi numerica			
	MAT/09 Ricerca operativa			
	SECS-S/06 Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie			
Discipline fisiche	FIS/01 Fisica sperimentale			
	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici			
	FIS/03 Fisica della materia			
	FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare	6	12	6
	FIS/05 Astronomia e astrofisica			
	FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre			
	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)			
	FIS/08 Didattica e storia della fisica			
Discipline informatiche	INF/01 Informatica	6	9	3
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
Discipline chimiche	CHIM/01 Chimica analitica			
	CHIM/02 Chimica fisica			
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica	6	12	6
	CHIM/06 Chimica organica			
Discipline geologiche	GEO/01 Paleontologia e paleoecologia			
	GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica			
	GEO/03 Geologia strutturale			
	GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia			
	GEO/05 Geologia applicata	21	27	12
	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			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 36:		-		

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	
Ambito geologico-paleontologico	GEO/01 Paleontologia e paleoecologia GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica GEO/03 Geologia strutturale	24	30	15
Ambito geomorfologico-geologico applicativo	GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia GEO/05 Geologia applicata	18	27	12
Ambito mineralogico-petrografico-geochimico	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	21	30	18
Ambito geofisico	FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre GEO/10 Geofisica della terra solida GEO/11 Geofisica applicata GEO/12 Oceanografia e fisica dell'atmosfera	6	12	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 51:		-		
Totale Attività Caratterizzanti		69 - 99		

Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
	AGR/14 - Pedologia BIO/07 - Ecologia BIO/08 - Antropologia CHIM/02 - Chimica fisica			

Attività formative affini o integrative	CHIM/12 - Chimica dell'ambiente e dei beni culturali			
	FIS/01 - Fisica sperimentale			
	GEO/03 - Geologia strutturale	18	24	18
	GEO/04 - Geografia fisica e geomorfologia			
	GEO/05 - Geologia applicata			
	GEO/06 - Mineralogia			
	GEO/08 - Geochimica e vulcanologia			
	GEO/09 - Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico-petrografiche per l'ambiente e i beni culturali			
	GEO/10 - Geofisica della terra solida			

Totale Attività Affini 18 - 24

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0	3
	Abilità informatiche e telematiche	0	3
	Tirocini formativi e di orientamento	1	3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	1	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		0	3

Totale Altre Attività 20 - 45

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo

180

Range CFU totali del corso

152 - 240

Comunicazioni dell'ateneo al CUN

La prima, e più evidente modifica proposta, riguarda il cambiamento del nome del Corso di Laurea, che da "Geologia per l'Ambiente e il Territorio" assume quello della classe L-34: "Scienze Geologiche", nome che riflette pienamente contenuti e obiettivi del Corso di Laurea e consente allo studente di riconoscerne con immediatezza e chiarezza l'indirizzo geologico.

La modifica di ordinamento riguarda anche:

1. l'esclusione dall'elenco dei settori affini del settore GEO/01 e l'introduzione dei settori GEO/08 e GEO/09;
2. l'obbligo di attivazione di almeno un CFU di ulteriori attività formative - altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro.

Note relative alle attività di base

Note relative alle altre attività

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

Le attività affini o integrative comprendono differenti settori. Alcuni SSD, non previsti per la Classe L-34 dal decreto sulle classi delle lauree universitarie, sono ritenuti attinenti agli obiettivi del progetto formativo del corso di laurea. Altri SSD, già previsti nel decreto tra le attività di base e/o caratterizzanti, vengono ulteriormente utilizzati in quanto consentono di rafforzare soprattutto le conoscenze geologiche, includendo argomenti e metodologie di insegnamento diverse da quelle previste per gli insegnamenti di base e caratterizzanti. In particolare:

- l'inserimento del SSD FIS/01 intende offrire l'opportunità di integrare la preparazione del laureato mediante l'applicazione di tecniche di analisi dei processi fisici e dei relativi dati sperimentali;
- l'inserimento del SSD CHIM/02 intende offrire l'opportunità di integrare la preparazione del laureato mediante l'acquisizione di metodologie sperimentali e di calcolo per la soluzione di problematiche relative a sistemi complessi di interesse ambientale e dei materiali;
- l'inserimento del SSD GEO/03 intende offrire l'opportunità di integrare la preparazione del laureato mediante acquisizione di metodologie e tecniche per le ricostruzioni strutturali in differenti contesti geologici;

- l'inserimento del SSD GEO/04 intende offrire l'opportunità di integrare la preparazione del laureato mediante l'acquisizione di metodologie e tecniche per la redazione di carte geomorfologiche e per il contributo geologico agli studi finalizzati alla conservazione del suolo ed alla ricostruzione dei paesaggi del passato, anche nell'ambito dei siti di interesse archeologico;
- l'inserimento del settore GEO/05 è motivato dall'opportunità di integrare la preparazione del laureato attraverso approfondimenti applicativi che consentano di acquisire preparazione ed autonomia pratica nella caratterizzazione geotecnica delle terre e delle rocce, nella caratterizzazione fisica ed idrodinamica degli acquiferi e nella valutazione quantitativa delle risorse idriche sotterranee, nell'impiego di fotogrammi aerei e terrestri e di dati satellitari;
- l'inserimento del settore GEO/06 è motivato dalla necessità di approfondimento delle tecniche di carattere applicativo sia a livello di laboratorio di analisi e caratterizzazione mineralogica sia a livello di terreno per la valutazione del potenziale economico delle risorse minerali;
- l'inserimento del settore GEO/08 può arricchire le competenze del laureato tramite l'approfondimento di tematiche geochemiche relative al controllo ambientale nonché permette di integrare la preparazione complessiva tramite conoscenze nel campo della vulcanologia.
- l'inserimento del settore GEO/09 si rende necessario per completare la preparazione del laureato con approfondimenti relativi alle tecniche di indagine e alla caratterizzazione minero-petrografica di beni culturali in particolare di quelli lapidei.
- l'inserimento del settore GEO/10 è motivato dall'opportunità di integrare la preparazione del laureato mediante l'applicazione dei modelli fisici allo studio di problemi di interesse geologico, con particolare riferimento alla pericolosità sismica.

Note relative alle attività caratterizzanti