



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di SIENA
Nome del corso in italiano	Risorse e pericolosità geologiche del territorio (<i>IdSua:1609557</i>)
Nome del corso in inglese	Geological resources and hazards for land management
Classe	LM-74 R - Scienze e tecnologie geologiche
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://risorse-pericolosita-geologiche-territorio.unisi.it/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	ALBARELLO Dario					
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 (Dipartimento Legge 240)					
Docenti di Riferimento						
N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	ALBARELLO	Dario		PO	1	
2.	DISPERATI	Leonardo		PA	1	

3.	FANTOZZI	Pier Lorenzo	PA	1
4.	MARTINI	Ivan	PA	1
5.	MORONI	Adriana	PA	1
6.	SALLEOLINI	Massimo	PA	1

Rappresentanti Studenti	BELLAVISTA RUGGERO JILLES r.bellavista@student.unisi.it BROGI KEVIN kevin.brogi@student.unisi.it COMPAGNONE ANTONIO a.compagnone@student.unisi.it DURANDO CORSO c.durando@student.unisi.it
Gruppo di gestione AQ	Dario Albarello Ruggero Jilles Bellavista Kevin Brogi Antonio Compagnone Corso Durando Luca Maria Foresi Giuseppe Protano Marcello Viti
Tutor	Gianluca CORNAMUSINI Massimo SALLEOLINI Dario ALBARELLO Pier Lorenzo FANTOZZI



Il Corso di Studio in breve

03/04/2025

Il Corso di Laurea Magistrale in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio (Classe LM-74) ha l'obiettivo di ampliare la formazione scientifica e geologica di base, conseguita tramite la laurea triennale, nelle discipline chimiche, fisiche, matematiche, informatiche e nei vari settori delle Scienze della Terra. Un ulteriore obiettivo di questo Corso di Laurea è di fornire un'approfondita preparazione tecnica e professionale nell'ambito della gestione sostenibile delle risorse e della mitigazione delle pericolosità geologiche (<https://rischi.protezionecivile.gov.it/>).

Le lezioni e le esercitazioni svolte nell'ambito del Corso di Laurea Magistrale in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio permettono allo studente di acquisire:

- capacità di programmazione e di progettazione per la raccolta dei dati geologici, di superficie e nel sottosuolo, tramite le tecniche di elaborazione della cartografia e delle sezioni geologiche, nonché di elaborazione dei dati acquisiti tramite remote e proximal sensing e di analisi spaziale e geostatistica tramite piattaforme GIS e WEB GIS;
- capacità di elaborazione di modelli geologici di superficie e nel sottosuolo finalizzati alla ricerca e al reperimento di risorse idriche, minerali, lapidee ed energetiche;
- capacità di collaborazione nella progettazione di opere per la gestione delle risorse idriche sotterranee e delle acque minerali e termali;
- capacità di analisi avanzata delle georisorse, con riferimento ai giacimenti minerari ed ai geomateriali industriali, tramite tecniche di campagna e di laboratorio per un loro impiego innovativo e sostenibile;
- capacità di programmazione e gestione di attività finalizzate alla conoscenza ed alla tutela del patrimonio architettonico-monumentale e dei siti di interesse archeologico e naturalistico con tecnologie avanzate;

- capacità di elaborazione di modelli geologici per la mitigazione del rischio sismico (microzonazione sismica), dell'instabilità dei versanti e del rischio idraulico e per la protezione e la fruizione del patrimonio naturale;
- capacità di programmazione e realizzazione di indagini geologico-tecniche, programmazione di campagne di indagini geofisiche, realizzazione di sezioni geologiche e modelli tridimensionali anche tramite l'impiego di piattaforme software specialistiche;
- competenze tecnico-scientifiche per operare in laboratori di tipo geotecnico, geochimico, fisico e di cantieristica geologica per l'assistenza alle perforazioni, ai sondaggi ed agli scavi;
- capacità di progettazione di interventi di rinaturalizzazione di spiagge e versanti e di difesa e ricostruzione degli equilibri idrogeologici;
- capacità di collaborazione per la progettazione ingegneristica delle opere di consolidamento dei versanti nelle aree instabili per movimenti franosi;
- capacità di progettazione e realizzazione di banche dati spaziali e di dati cartografici, analisi dei modelli digitali del terreno, analisi fotogrammetrica e rilievo tramite strumentazioni topo-cartografiche e droni attrezzati;
- competenze scientifiche, professionali e normative per la gestione territoriale connesse a problematiche ambientali (per es., contaminazione del suolo e delle acque superficiali e sotterranee) e all'analisi dei rischi geo-ambientali.

Oltre ai contenuti disciplinari di tipo geologico, la preparazione degli studenti del Corso di Laurea Magistrale in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio è completata con insegnamenti relativi agli ambiti dell'ecologia, dell'antropologia, della chimica dell'ambiente, della sostenibilità e della protezione e gestione degli ambienti costieri.

A completamento del percorso di formazione, nel Corso di Laurea Magistrale in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio sono previsti anche insegnamenti a carattere trasversale riguardanti i sistemi di elaborazione di dati ed informazioni e l'economia ambientale.

Per finalizzare il percorso di studi all'acquisizione da parte degli studenti di un'elevata preparazione per l'ingresso nel mondo del lavoro, il piano di studi del Corso di Laurea Magistrale in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio prevede l'acquisizione di Crediti Formativi Universitari (CFU) dedicati a tirocini formativi e di orientamento che possono essere svolti dallo studente (previa stipula di una convenzione tra l'Ateneo senese ed il soggetto ospitante) presso enti pubblici per la gestione del territorio, enti di ricerca, studi professionali, aziende ed anche laboratori universitari, sia in Italia che all'estero.

Come evidenziato dall'alto numero di crediti ad essa riservati, la prova finale rappresenta una fase cruciale dell'approfondimento e della verifica della preparazione acquisita dallo studente, sia per il suo carattere prettamente sperimentale, sia per le capacità di analisi e sintesi che il candidato dovrà mettere in atto. In questo senso allo studente viene consigliato di selezionare gli argomenti da approfondire nell'ambito dell'elaborato finale già verso la fine del primo anno di corso, per riservare alla stesura della documentazione finale non meno di sei mesi.

La Laurea Magistrale in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio consente ai laureati di iscriversi all'Albo professionale dell'Ordine dei Geologi per l'esercizio della professione del geologo nonché di proseguire gli studi e la formazione attraverso la partecipazione a Scuole di Dottorato. L'ampio numero di crediti assegnato ai tirocini formativi e di orientamento rende l'offerta didattica sopra descritta sostanzialmente idonea per l'applicazione della normativa per le lauree abilitanti di prossima attuazione anche per i Corsi di Laurea Magistrale della Classe LM-74 (Classe delle Lauree Magistrali in Scienze e Tecnologie Geologiche).

Link: <https://risorse-pericolosita-geologiche-territorio.unisi.it/it> (Pagina web del Corso di Laurea Magistrale)



QUADRO A1.a

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

17/01/2024

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 Magistrale in Scienze e Tecnologie 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 2° livello, tale ristrutturazione prevede la ridefinizione dei contenuti e dei carichi delle attività formative mediante la modifica dell'ordinamento didattico e l'erogazione di un unico curriculum decisamente applicativo.



QUADRO A1.b

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

Il Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente organizza consultazioni periodiche con il mondo del lavoro per illustrare l'offerta formativa del Dipartimento ad organizzazioni e soggetti del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni individuati come portatori di interesse (stakeholders) dei Corsi di Studio del Dipartimento (di seguito parti interessate). Nell'ambito di queste consultazioni sono presentati ai rappresentanti delle parti interessate la struttura, gli obiettivi formativi ed il profili in uscita dei Corsi di Studio del Dipartimento, tra cui il Corso di Laurea Magistrale della Classe LM-74 (Classe delle Lauree Magistrali in Scienze e Tecnologie Geologiche), e sono acquisiti pareri sulla coerenza dell'offerta didattica dei Corsi di Studio con le richieste, le esigenze e le aspettative del mondo del lavoro nonché indicazioni su interventi correttivi e migliorativi dei percorsi formativi.

Le consultazioni periodiche con le parti interessate sono state tenute il 10 dicembre 2015, il 22 novembre 2017, nel periodo 1-7 ottobre 2020 (in modalità telematica), il 16 dicembre 2022 e il 7 novembre 2023, quest'ultima finalizzata alla presentazione del Corso di Laurea ad Orientamento Professionale in Tecnologie per le Costruzioni, l'Ambiente e il Territorio (Classe L-P01), attivato nell'a.a. 2024/2025.

Alle consultazioni periodiche hanno partecipato organizzazioni e soggetti del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni tra cui portatori di interesse per il Corso di Laurea Magistrale della Classe LM-74 quali l'Ordine Regionale dei Geologi della Toscana, la Regione Toscana, l'Arma dei Carabinieri, amministrazioni provinciali e comunali, ARPAT, Confindustria, enti pubblici, Istituti di Istruzione Superiore, aziende e società private che operano a livello nazionale e regionale nel campo delle infrastrutture, della gestione delle risorse e della tutela dell'ambiente, e studi professionali di geologia e di ingegneria.

La consultazione periodica tenutasi il 10 dicembre 2015 è stata incentrata sulla presentazione dei Corsi di Studio di cui il Dipartimento è titolare, tra cui il Corso di Laurea Magistrale in Geoscienze e Geologia Applicata (Classe LM-74). Durante la presentazione dell'offerta formativa del Dipartimento, ad ogni rappresentante delle organizzazioni e dei soggetti del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni è stato consegnato un questionario per la rilevazione delle loro opinioni e dei loro suggerimenti riguardo al percorso formativo fornito dai Corsi di Studio del Dipartimento. Dalle osservazioni fatte è emerso un giudizio globale da buono ad elevato per i Corsi di Studio del Dipartimento. Per il Corso di Laurea Magistrale in Geoscienze e Geologia Applicata sono state suggerite l'introduzione di nozioni e competenze nel campo della lettura dei progetti e della loro analisi economica e l'ampliamento delle competenze linguistiche, dell'internazionalizzazione e dell'informatizzazione. Al termine della riunione le parti interessate hanno evidenziato la necessità dell'istituzione di un Comitato di Indirizzo (vedi dopo) quale organo permanente di confronto per la programmazione, la gestione e la politica culturale e scientifica del Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente. Le indicazioni scaturite dalla consultazione sono state discusse in una seduta del Consiglio del Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente e recepite dal Comitato per la Didattica per una eventuale revisione dell'offerta formativa del Corso di Laurea Magistrale in Geoscienze e Geologia Applicata.

La consultazione che si è tenuta il 22 novembre 2017 ("IL DIPARTIMENTO DI SCIENZE FISICHE, DELLA TERRA E DELL'AMBIENTE INCONTRA IL MONDO DEL LAVORO E LE PARTI INTERESSATE") ha consentito di raccogliere i pareri ed i suggerimenti delle organizzazioni e dei soggetti rappresentativi del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni riguardo alla coerenza del percorso formativo dei Corsi di Studio del Dipartimento, tra cui il Corso di Laurea Magistrale in Geoscienze e Geologia Applicata (Classe LM-74), con le esigenze e le richieste provenienti dal mondo del lavoro. Dalla discussione avvenuta durante la consultazione e dai questionari compilati dai rappresentanti del mondo del lavoro, dei servizi e delle professioni è emerso un giudizio globale da buono ad ottimo per i Corsi di Studio del Dipartimento, e sono scaturite osservazioni ed indicazioni per il miglioramento dell'offerta formativa. Per il Corso di Laurea Magistrale in Geoscienze e Geologia Applicata le indicazioni hanno riguardato il rafforzamento di nozioni e competenze relative alla stabilità e alla conservazione del territorio e ai loro rapporti con i cambiamenti climatici, l'introduzione di nozioni e competenze nei campi dell'elaborazione di studi VIA e VAS e della progettazione, l'aumento delle competenze nel campo delle normative professionali e delle conoscenze linguistiche ed informatiche, il rafforzamento delle competenze trasversali. Gli esiti della consultazione effettuata sono stati discussi in una seduta del Consiglio del Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente e recepiti dal Comitato per la Didattica per una eventuale revisione dell'offerta formativa del Corso di Laurea Magistrale in Geoscienze e Geologia Applicata.

Nel periodo 1-7 ottobre 2020 si è svolta in modalità telematica a causa delle restrizioni imposte dalla situazione sanitaria determinata dalla pandemia da COVID-19, una consultazione con le organizzazioni ed i soggetti del mondo del lavoro, dei

servizi e delle professioni finalizzata alla valutazione del progetto di modifica dell'ordinamento didattico del Corso di Laurea in Scienze Geologiche (Classe L-34) e del Corso di Laurea Magistrale in Geoscienze e Geologia Applicata (Classe LM-74). La consultazione è stata realizzata mediante l'invio alle parti interessate di un documento con le motivazioni della modifica dell'ordinamento didattico dell'offerta formativa geologica, e di due questionari per la rilevazione delle opinioni e dei suggerimenti. Dai questionari è risultato un giudizio globale da buono a ottimo per i due Corsi di Studio di ambito geologico. Tuttavia, per il miglioramento dell'offerta formativa del Corso di Laurea Magistrale in Geoscienze e Geologia Applicata è stato suggerito di: -) rafforzare l'attività di campagna nonché le nozioni e le competenze relative alla geotecnica e alla geomeccanica, all'esplorazione del sottosuolo, alla stabilità e alla conservazione del territorio, all'analisi ed all'interpretazione dei dati, alle energie rinnovabili e alla sostenibilità ambientale, alla topografia e alla geodesia, alla geochimica e all'idrogeochimica per le bonifiche ambientali; -) aumentare le competenze nel campo delle normative professionali; -) ampliare le competenze trasversali e informatiche e di problem solving; -) realizzare un maggiore raccordo con il mondo del lavoro e delle professioni (giornate di studio e tirocini). Gli esiti della consultazione effettuata sono stati discussi in una seduta del Consiglio del Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente e recepiti dal Comitato per la Didattica per una eventuale revisione dell'offerta formativa del Corso di Laurea Magistrale in Geoscienze e Geologia Applicata.

La consultazione che si è tenuta il 16 dicembre 2022 ('IL DIPARTIMENTO DI SCIENZE FISICHE, DELLA TERRA E DELL'AMBIENTE INCONTRA IL MONDO DEL LAVORO E LE PARTI INTERESSATE') si è svolta in modalità doppia, sia in presenza che online. Questa consultazione ha permesso al Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente di acquisire pareri aggiornati sulla coerenza dei Corsi di Studio con le esigenze e le aspettative del territorio, e di valutare le prospettive di inserimento nel mondo del lavoro degli studenti, oltre a rafforzare i rapporti di collaborazione con gli enti, le aziende e gli studi professionali intervenuti. L'evento ha visto la partecipazione dei rappresentanti di 25 organizzazioni pubbliche/private rappresentative delle realtà lavorative di riferimento per i Corsi di Studio e le Scuole di Dottorato del Dipartimento. Dopo l'introduzione del Direttore del Dipartimento e del Delegato del Direttore del Dipartimento in seno al Comitato di Indirizzo e referente per i rapporti col mondo del lavoro, i Presidenti dei Corsi di Studio hanno effettuato una presentazione dell'offerta formativa. Sono poi intervenuti il Prof. Riccardo Salvini, il coordinatore del Dottorato di Ricerca in Fisica Sperimentale, Prof. Riccardo Paoletti, e il Coordinatore del Dottorato di Ricerca in Scienze e Tecnologie Ambientali, Geologiche e Polari, Prof. Simone Bastianoni, i quali hanno illustrato la formazione post-laurea del Dipartimento. La seconda parte dell'incontro è stata dedicata al confronto e alla discussione con le parti interessate. I rappresentanti delle parti interessate sono intervenuti presentando l'organizzazione pubblica/privata rappresentata e le sue attività, fornendo preziosi input finalizzati al miglioramento dell'offerta didattica e dando la disponibilità per scambi più concreti. In parallelo è stato chiesto ad ogni organizzazione pubblica/privata di compilare un questionario per la rilevazione delle opinioni allo scopo di raccogliere valutazioni e suggerimenti. Le opinioni emerse dagli interventi durante l'incontro e dalla compilazione dei questionari sono di seguito riassunte. In generale le parti interessate si sono rese disponibili ad accogliere studenti per stage, tesi di laurea ed inserimenti post-laurea ed a creare o rafforzare i rapporti con il Dipartimento. I Corsi di Studio hanno avuto una valutazione da buona a ottima per i vari aspetti analizzati nei questionari. I principali suggerimenti che sono emersi e che riguardano tutti i Corsi di Studio sono stati in sintesi i seguenti: -) acquisizione di competenze relative al Diritto ambientale e di capacità nell'utilizzo di strumenti per l'elaborazione e l'interpretazione di grandi quantità di dati; -) importanza di formare adeguatamente gli studenti sugli aspetti della qualità delle procedure e sull'accreditamento delle analisi; -) formazione di figure scientifiche che si occupano di pianificazione, progettazione, ottenimento delle autorizzazioni, gestione e autocontrollo degli impianti e di tutti i parametri ambientali. E' inoltre emersa la necessità e l'importanza di rafforzare i legami con la scuola secondaria, in una maniera che vada oltre le classiche attività di orientamento, per contribuire a far conoscere meglio l'offerta formativa del Dipartimento. Per il Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche (Classe LM-74) i principali suggerimenti sono stati: -) maggiore conoscenza e promozione dei geositi e/o delle aree di interazione uomo-ambiente; -) miglioramento della divulgazione dei contenuti delle tematiche delle Scienze della Terra e delle caratteristiche del laureato magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche. Gli esiti di questa consultazione sono stati oggetto di discussione durante una seduta del Consiglio del Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente e sono stati acquisiti dal Comitato per la Didattica per una eventuale revisione dell'offerta formativa del Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche.

In aggiunta alle consultazioni periodiche con le parti interessate, dal 2016 il Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente si avvale di un Comitato di Indirizzo, un organo permanente consultivo per la programmazione, la gestione e la politica culturale e scientifica del Dipartimento che ha il compito di valutare ed eventualmente suggerire adeguamenti al curriculum offerto agli studenti dei Corsi di Studio del Dipartimento sulla base dell'incontro tra domanda e offerta formativa. Il Comitato di Indirizzo fornisce un quadro informativo sulle professionalità richieste dal mercato del lavoro e consente un

opportuno confronto con i soggetti esterni all'Università interessati ai prodotti formativi universitari. Il Comitato di Indirizzo del Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente è costituito da un Delegato del Direttore e referente per i rapporti con il mondo del lavoro (Presidente), dai Presidenti dei Comitati per la Didattica, dai Coordinatori delle Scuole di Dottorato, dal Delegato per l'Orientamento, dal Delegato per il Tutorato e dai rappresentanti di alcune parti interessate. Il Comitato di Indirizzo si è riunito il 25 ottobre 2017, il 30 ottobre 2018, il 24 settembre 2019, il 29 novembre 2022 ed il 16 dicembre 2024.

Nella riunione del Comitato di Indirizzo del Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente, tenutasi in modalità telematica il 29 novembre 2022, si è proceduto all'insediamento formale del Comitato di Indirizzo, parzialmente rinnovato nella sua composizione, ed il Presidente ha relazionato sul ruolo del Comitato e sulle prossime attività. Ogni partecipante ha presentato se stesso e l'organizzazione/soggetto del mondo del lavoro rappresentata e ha fatto un breve intervento sulla disponibilità a collaborare con il Dipartimento per le diverse finalità del Comitato di Indirizzo. Tutti i partecipanti hanno sottolineato l'importanza del lavoro del Comitato di Indirizzo e la volontà di contribuire al monitoraggio ed al miglioramento dell'offerta didattica, al rafforzamento dei rapporti con il Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente anche per l'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro. L'ultima parte della riunione è stata dedicata all'organizzazione dell'incontro con il mondo del lavoro e le parti interessate programmato il 16 dicembre 2022.

A seguito dell'attivazione dall'a.a. 2024-25 del Corso di Laurea Professionalizzante in Tecnologie per l'Ambiente, le Costruzioni e il Territorio (L-P01), che ha istituito un Comitato di Indirizzo dedicato, il preesistente Comitato di Indirizzo del Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente è stato rinominato "Comitato di Indirizzo dei CdS delle Classi L-30, L-32, L-34, LM-74 e LM-75". Tale Comitato è stato parzialmente rinnovato nel 2024, con l'inserimento di rappresentanti di scuole secondarie di secondo grado.

Il Comitato di Indirizzo dei CdS delle Classi L-30, L-32, L-34, LM-74 e LM-75 si è riunito in modalità telematica il 16 dicembre 2024. La riunione è iniziata con l'insediamento formale del nuovo Comitato in parte rinnovato nella sua composizione. A seguire, la Presidente ha presentato le attività riguardanti la modifica degli ordinamenti dei Corsi di Laurea in Fisica e Tecnologie Avanzate (L-30), Scienze Ambientali e Naturali (L-34) e del Corso di Laurea Magistrale in Ecotossicologia e Sostenibilità Ambientale (LM-75) affinché siano coerenti sia con le aspettative del mondo del lavoro che con le nuove disposizioni ministeriali. Precedentemente alla riunione del Comitato sono stati condivisi con tutti i membri i piani di studio dei Corsi di Laurea del Dipartimento ed il materiale necessario per le attività di revisione, inclusi gli obiettivi formativi qualificanti (confronto tra il D.M. 16/03/2007 e i DD.MM. 1648-1649/2023) e gli ordinamenti didattici. Sulla base della documentazione condivisa, c'è stata una discussione collegiale dove le parti interessate hanno indicato la necessità, anche per il Corso di Laurea in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio, di mantenere aggiornati i profili professionali dei laureati ed attivo il confronto con il mondo del lavoro. Lo scambio di opinioni è continuato anche successivamente alla riunione tramite confronti bilaterali e via mail, principalmente tra i Presidenti dei Comitati per la Didattica ed i membri del Comitato di Indirizzo interessati a specifici Corsi di Laurea. Infine, la Presidente ha comunicato che a breve sarà organizzata dal Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente una più ampia consultazione online con il Mondo del Lavoro e le Parti Interessate, che precederà una giornata di incontro in presenza. Il Comitato di Indirizzo avrà un ruolo cardine nella partecipazione a questa giornata di incontro e nel contributo che potranno fornire i suoi membri.

I verbali delle consultazioni con il mondo del lavoro (parti interessate) e delle riunioni del Comitato di Indirizzo sono reperibili dalla pagina <http://www.dsfta.unisi.it/it/didattica/consultazioni-periodiche-con-il-mondo-del-lavoro>.

Il Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente organizza anche incontri con il mondo del lavoro finalizzati a presentare agli studenti e ai laureati del Dipartimento, aziende, opportunità professionali, percorsi formativi e sbocchi occupazionali legati alle scienze geologiche, fisiche, naturali ed ambientali. Il 7 giugno 2018 si è tenuto il "Geology, Environment and Physics Job Day" ed il 7 ottobre 2019 il "Water Job Day", dedicato alle professioni che si occupano dell'acqua e della gestione delle risorse idriche. Nel 2019 sono stati effettuati due Recruiting Day da parte della Venator e della GeoTeam. Nel 2024 il Comitato Unico per la Didattica dei Corsi di Studio in Scienze della Terra (CUST) ha organizzato per gli studenti del Corso di Laurea Magistrale della Classe LM-74 due seminari professionalizzanti aventi come oggetto "Il Ruolo del Geologo: Opportunità e prospettive". In aggiunta, negli ultimi anni gli studenti del Corso di Laurea Magistrale della Classe LM-74 hanno potuto partecipare agli incontri con il mondo del lavoro e delle professioni organizzati dall'Ateneo senese come, ad esempio, lo STEM Talent Week 2024, incentrato su incontri con aziende, colloqui per stage e lavoro ed attività di orientamento alle lauree magistrali.

Link: <https://www.dsfta.unisi.it/it/didattica/consultazioni-periodiche-con-il-mondo-del-lavoro> (Consultazioni periodiche con il



Geologo

funzione in un contesto di lavoro:

Direzione o coordinamento/ricerca in svariati campi della geologia:

- ricerca, captazione, protezione e gestione delle risorse idriche sotterranee;
- rilevamento geologico/geomorfologico, geologico-tecnico e idrogeologico;
- reperimento e produzione di georisorse;
- pianificazione territoriale e della protezione/sostenibilità ambientale;
- gestione di laboratori per analisi geotecniche e qualità dei materiali;
- sviluppo e applicazione di geoteconologie per indagini sul campo o da telerilevamento;
- caratterizzazione e procedure di recupero di materiali legati ai beni culturali.

competenze associate alla funzione:

- Acquisizione di tecniche di rilevamento geologico e geomorfologico e di cartografia numerica.
- Capacità di gestire i dati geologici, sia di superficie che di sottosuolo, per la gestione di problematiche geologiche e/o per la comprensione di simulazioni di processi o fenomeni geologici in un quadro spazio-temporale.
- Capacità di interpretare i dati geologici, geologico-tecnici e idrogeologici per la realizzazione di modelli geologici.
- Capacità tecniche di gestione di un laboratorio geologico con strumentazioni complesse e/o innovative come quelli di microscopia elettronica, di minero-petrografia, geologia stratigrafico-strutturale, geochimica, ecc.

sbocchi occupazionali:

In coerenza con i fattori legati all'andamento del mercato del lavoro ed alle politiche di sviluppo economico e ambientali, è prevedibile che il laureato magistrale in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio, grazie all'ampia base di conoscenza multidisciplinare ed alle sue specifiche competenze metodologico-applicative, possa flessibilmente modellare la propria prospettiva occupazionale in un ampio numero di direzioni professionali.

Le opportunità professionali sono individuate nei seguenti settori:

- industria (idrocarburi, minerali e materie prime);
- ambiente e green development (gestione sviluppo sostenibile, parchi, aree urbane, salvaguardia ambientale, ecc.);
- consulenza (agenzie private, libera professione, società di ingegneria);
- uffici pubblici (Servizi Geologici, Agenzie regionali e nazionali per la protezione dell'Ambiente, ecc.);
- compagnie private (gestione di impianti idrici, discariche, riutilizzo materiali, infrastrutture);
- divulgazione e giornalismo scientifico.

Più specificatamente gli ambiti professionali verteranno nei seguenti indirizzi:

- cartografia geologica e tematica;
- redazione, per quanto attiene agli strumenti geologici, di piani per l'urbanistica, il territorio, l'ambiente e le georisorse con le relative misure di salvaguardia;
- analisi, prevenzione e mitigazione dei rischi geologici, idrogeologici e ambientali;
- analisi, recupero e gestione di siti degradati e siti estrattivi dismessi;
- gestione dei Sistemi Informativi Territoriali, con particolare riferimento ai problemi geologico-ambientali;
- studi per la valutazione dell'impatto ambientale (VIA) e la valutazione ambientale strategica (VAS);
- indagini geognostiche e geofisiche per l'esplorazione del sottosuolo e studi geologici applicati alle opere d'ingegneria civile, definendone l'appropriato modello geologico-tecnico e la pericolosità ambientale;
- modellazione di processi geologici s.l. (stabilità dei pendii, circolazione idrica, scavi in sottosuolo, ricostruzioni 2D e

3D, etc.);

- caratterizzazione di acquiferi e modellazione di problemi di deflusso sotterraneo e propagazione di sostanze contaminanti;
- reperimento, valutazione anche economica, e gestione delle georisorse, comprese quelle idriche e dei geomateriali d'interesse industriale e commerciale;
- direzione delle attività estrattive;
- analisi e gestione degli aspetti geologici, idrogeologici e geochimici dei fenomeni d'inquinamento e dei rischi conseguenti;
- definizione degli interventi di prevenzione, mitigazione dei rischi, anche finalizzati alla redazione di piani per le misure di sicurezza nei luoghi di lavoro;
- coordinamento della sicurezza nei cantieri temporanei e mobili;
- valutazione e prevenzione per gli aspetti geologici del degrado dei beni culturali ambientali e attività di studio, progettazione, direzione dei lavori e collaudo relativi alla conservazione;
- certificazione dei materiali geologici e analisi sia delle caratteristiche fisico-meccaniche che mineralogico-petrografiche;
- analisi del degrado di monumenti lapidei e loro conservazione;
- direzione di laboratori geotecnici;
- salvaguardia ambientale del territorio e sviluppo sostenibile;
- tutela e valorizzazione dei beni culturali;
- caratterizzazione e studi per la mitigazione dei cambiamenti climatici globali.

Gli sbocchi professionali sono riferibili alla Classificazione delle attività economiche Ateco 2007:

B: estrazione di minerali da cave e miniere

C: attività manifatturiere

D: fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata

E: fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento

F: costruzioni

J: servizi di informazione e comunicazione

K: attività finanziarie e assicurative

L: attività immobiliari

M: attività professionali, scientifiche e tecniche

O: amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale obbligatoria

P: istruzione

S: altre attività di servizi

Per quanto riguarda l'accesso alle professioni (DPR 328/01), la laurea magistrale nella Classe delle Scienze e Tecnologie Geologiche (LM-74), permette, previo superamento di esame di Stato, l'iscrizione nella sezione A (geologi) dell'Albo dei Geologi.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Geologi - (2.1.1.6.1)
2. Idrologi - (2.1.1.6.5)
3. Geofisici - (2.1.1.6.3)
4. Paleontologi - (2.1.1.6.2)



15/05/2024

Per l'accesso al Corso di Laurea magistrale in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio è necessario possedere la laurea o un diploma universitario di durata triennale o altro titolo acquisito all'estero riconosciuto idoneo. L'accesso al Corso di Laurea magistrale è consentito ai laureati nelle Classi L-32 (Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura) e L-34 (Scienze geologiche). È altresì consentito l'accesso ai laureati in altre Classi, purché in possesso di adeguate conoscenze di base nelle discipline matematiche, fisiche, chimiche e delle Scienze della Terra e quindi abbiano acquisito almeno:

- 24 CFU nei SSD da GEO/01 a GEO/12
- 6 CFU nei SSD da MAT/01 a MAT/09
- 6 CFU nei SSD da FIS/01 a FIS/08
- 6 CFU nei SSD da CHIM/01 a CHIM/12.

Inoltre, è richiesto il possesso della certificazione della conoscenza della lingua inglese al livello B1 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue del Consiglio d'Europa.

La preparazione iniziale dello studente viene verificata attraverso un colloquio con una commissione di docenti espressamente designata. Al colloquio possono accedere soltanto coloro in possesso dei requisiti curriculari. Le modalità di verifica o le indicazioni per una ammissione diretta, senza colloquio, sono indicate in maniera dettagliata nel Regolamento didattico del corso di laurea magistrale



23/05/2025

Per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio è necessario possedere la laurea o un diploma universitario di durata triennale o altro titolo acquisito all'estero e riconosciuto idoneo. È richiesta una formazione di base nelle discipline matematiche, fisiche, chimiche nonché nelle discipline geologiche (per es. adeguata conoscenza della struttura e dell'evoluzione del pianeta Terra, delle principali caratteristiche dei geomateriali e dei più importanti processi e fenomeni geologici). E' altresì richiesta la conoscenza della lingua inglese almeno al livello B1. Non è consentita l'iscrizione con debiti formativi.

L'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio richiede il possesso dei seguenti requisiti curriculari.

A. Il laureato deve aver conseguito la laurea in una delle seguenti Classi:

- L-34 Classe delle Lauree in Scienze Geologiche
- ex D.M. 509/99: Classe 16 Laurea in Scienze della Terra
- previgente ordinamento quadriennale: Laurea in Scienze Geologiche
- previgente ordinamento quinquennale: Laurea in Scienze Geologiche.
- L-32 Classe delle Lauree in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura.

B. Possono altresì accedere al Corso di Laurea in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio coloro che sono in possesso di una laurea di altra Classe nonché di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo, purché in possesso di un'adeguata preparazione nelle discipline caratterizzanti le Scienze della Terra e dei fondamenti di Matematica, Fisica e Chimica oltre che della conoscenza della lingua italiana corrispondente almeno al livello B2 nel caso di studenti internazionali.

Nello specifico, i laureati devono aver acquisito almeno 75 Crediti Formativi Universitari (CFU) nei settori GEO, CHIM, FIS, MAT, BIO, AGR, ICAR, ING-INF, ING-IND, M-GGR, di cui almeno:

- 24 CFU nei SSD da GEO/01 a GEO/12
- 6 CFU nei SSD da MAT/01 a MAT/09
- 6 CFU nei SSD da FIS/01 a FIS/08
- 6 CFU nei SSD da CHIM/01 a CHIM/12.

Per accedere al Corso di Laurea Magistrale in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio dovrà essere verificata l'adeguatezza della preparazione personale mediante una prova di ammissione. La suddetta prova verterà sulle conoscenze e sulle competenze nell'ambito geologico relative, in particolare, ai fondamenti di geologia generale, mineralogia, geofisica, geochimica e geologia applicata. La preparazione del candidato viene verificata attraverso un colloquio con una commissione di docenti indicata dal Comitato per la Didattica.

Sono esonerati dalla prova di verifica, in quanto riconosciuti in possesso di un'adeguata preparazione, i laureati in possesso dei requisiti curriculari di cui alla lettera A.

Le suddette modalità di ammissione sono specificate anche nel Regolamento didattico del Corso di Studio.

Link: <https://risorse-pericolosita-geologiche-territorio.unisi.it/it/il-corso/regolamento-didattico> (Regolamento didattico del Corso di Studio)



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

08/02/2024

Il Corso di Laurea Magistrale Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio ha l'obiettivo di ampliare la formazione scientifica di base conseguita tramite la laurea triennale nelle discipline chimiche, fisiche, matematiche, informatiche e nei vari settori delle Scienze della Terra. L'obiettivo principale è di fornire capacità di analisi dei fenomeni fisici del sistema Terra per l'interpretazione dei processi geologici e delle loro relazioni spazio-temporali sul territorio. Ulteriore obiettivo del Corso di Laurea magistrale è di fornire un'approfondita preparazione tecnica e professionale nell'ambito della gestione sostenibile delle risorse e della mitigazione delle pericolosità geologiche (<https://rischi.protezionecivile.gov.it>), il cui impatto territoriale è enfatizzato dai cambiamenti climatici.

Tali obiettivi sono conseguiti tramite lezioni, esercitazioni in laboratorio e fuori sede (rilevamenti di terreno) nelle quali lo studente acquisisce:

- Capacità di programmazione e di progettazione per la raccolta dei dati geologici, di superficie e di sottosuolo, tramite le tecniche di elaborazione della cartografia e sezioni geologiche, nonché nella elaborazione di dati acquisiti tramite remote e proximal sensing ed analisi spaziale e geostatistica tramite piattaforme GIS e WEB GIS.
- Capacità di elaborazione di modelli geologici di superficie e di sottosuolo finalizzati alla ricerca e reperimento di risorse idriche, minerali, lapidei e risorse energetiche;
- Capacità di collaborazione nella progettazione di opere per la gestione delle risorse idriche sotterranee e delle acque minerali e termali.
- Capacità di analisi avanzata delle georisorse, con riferimento ai giacimenti minerari ed ai geomateriali industriali tramite tecniche di campagna e di laboratorio per un loro impiego innovativo e sostenibile.
- Capacità di programmare e gestire attività finalizzate alla conoscenza ed alla tutela del patrimonio architettonico-monumentale e dei siti di interesse archeologico e naturalistico con tecnologie avanzate.
- Capacità di elaborazione di modelli geologici per la mitigazione del rischio sismico (microzonazione sismica), instabilità dei versanti, rischio idraulico e per la protezione e fruizione del patrimonio naturale.
- Capacità di programmazione e realizzazione di indagini geologico-tecniche, di programmazione di campagne di indagini geofisiche, di realizzazione di sezioni geologiche e modelli tridimensionali anche tramite l'impiego di piattaforme software specialistiche.

- Competenze tecnico scientifiche per operare in laboratori di tipo geotecnico, geochimico, fisico e di cantieristica geologica per assistenza alle perforazioni, sondaggi e scavi.
- Capacità di progettazione di interventi di rinaturalizzazione di spiagge e versanti, difesa e ricostruzione degli equilibri idrogeologici.
- Capacità di collaborazione per la progettazione ingegneristica delle opere di consolidamento dei versanti nelle aree instabili per movimenti franosi.
- Capacità di progettazione e realizzazione di banche dati spaziali di dati cartografici, analisi dei modelli digitali del terreno, analisi fotogrammetrica e rilievi tramite strumentazioni topo-cartografiche e con droni attrezzati.
- Competenze scientifiche, professionali e normative per la gestione territoriale connesse a problematiche ambientali e all'analisi dei rischi geo-ambientali.

Gli obiettivi formativi sopra descritti sono conseguiti attraverso l'erogazione di insegnamenti caratterizzanti volti ad ampliare le conoscenze scientifiche e metodologiche e per questo svolti in gran parte nel primo anno del Corso di Laurea. Al secondo anno vengono erogati insegnamenti che completano la preparazione dello studente, che, focalizzandosi sulle tematiche di suo maggiore interesse, acquisisce le conoscenze scientifiche e tecniche per la preparazione della tesi dall'accentuato carattere sperimentale. Tali insegnamenti permettono di approfondire le conoscenze sulla instabilità dei versanti, la geologia tecnica, la geologia strutturale e stratigrafica e la geologia applicata alla pianificazione territoriale. Oltre ai contenuti disciplinari di tipo geologico, la preparazione viene completata con insegnamenti relativi agli ambiti dell'ecologia, dell'antropologia, della chimica fisica, della chimica dell'ambiente e dei beni culturali, della protezione e gestione degli ambienti costieri, degli Idrocarburi e fluidi del sottosuolo. A completamento del percorso culturale di formazione sono anche previsti insegnamenti a carattere trasversale appartenenti alle discipline dell'ingegneria economico-gestionale, dei sistemi di elaborazione delle informazioni, del diritto internazionale, della statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica e della politica economica. Tali insegnamenti conferiscono al laureato una preparazione adeguata a operare in equipe interdisciplinare dove le tematiche tecniche devono essere discusse con specialisti di diversa estrazione e formazione.

Per finalizzare il percorso di studi all'acquisizione di una elevata preparazione al mondo del lavoro e delle professioni, il piano di studi del Corso di Laurea prevede un'ampia acquisizione di CFU dedicati a tirocini curriculari che possono essere svolti dallo studente (previa stipula di una convenzione tra Ateneo e soggetto ospitante) presso enti pubblici per la gestione del territorio, enti di ricerca, studi professionali, aziende ed anche laboratori universitari, sia in Italia che all'estero. Tramite l'adesione ai programmi di internazionalizzazione previsti dall'Ateneo, il Corso di Laurea Magistrale Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio promuove la mobilità internazionale degli studenti tramite periodi di studio e di tirocinio all'estero nell'ambito dei programmi Erasmus e di altri bandi di mobilità internazionale. Anche i Docenti, tramite le loro relazioni professionali e scientifiche, organizzano soggiorni di studio e ricerca all'estero per la preparazione di tesi di laurea e attività professionalizzanti.

Come evidenziato dall'elevato numero di crediti ad essa riservati, la prova finale rappresenta una fase cruciale dell'approfondimento e verifica della preparazione acquisita dallo studente, sia per il suo carattere prettamente sperimentale, sia per le capacità di analisi e sintesi che il candidato dovrà mettere in atto. In questo senso allo studente viene consigliato di selezionare gli argomenti da approfondire nell'ambito dell'elaborato finale già verso la fine del primo anno di corso, per riservare alla stesura della documentazione finale non meno di sei mesi. È possibile abbinare alla elaborazione del materiale sperimentale della prova finale anche l'esperienza condotta dallo studente durante il tirocinio, con l'obiettivo di realizzare tramite l'elaborato di tesi, una concreta esperienza professionale o di approfondimento scientifico. Alle competenze linguistiche sono riservate le attività formative e di verifica che l'Ateneo ha definito di concerto con il Centro linguistico di Ateneo e viene consigliato allo studente di affrontare tali aspetti didattici con largo anticipo rispetto alla programmata conclusione degli studi.

**Conoscenza e
capacità di
comprensione**

Il laureato magistrale in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio dovrà avere acquisito:

- conoscenze specialistiche e capacità di comprensione dei vari settori delle Scienze della Terra, ad integrazione e approfondimento di quanto appreso nel precedente corso di laurea;
- capacità di descrivere, spiegare e discutere i fondamenti teorici e pratici dei metodi di acquisizione, analisi ed interpretazione di dati geologici, anche con uso di strumentazione e software specialistici;
- autonomia e originalità nel formulare e/o applicare idee e soluzioni in ambito geologico, anche in un contesto di ricerca;
- capacità di sviluppare un costante aggiornamento dei nuovi metodi ed approcci scientifici nei campi di interesse delle Scienze della Terra, ed essere capace di leggere e comprendere testi specialistici e articoli scientifici su argomenti e problemi inerenti il territorio, l'ambiente e i beni culturali;
- capacità di esprimere in lingua straniera (inglese) ogni aspetto del proprio sapere in Scienze della Terra.

Le modalità e gli strumenti didattici con cui conoscenza e capacità di comprensione vengono conseguite sono la partecipazione alle lezioni frontali, esercitazioni, laboratori, attività di campo, studio personale guidato e studio individuale, previste dalle attività formative attivate. Oltre a queste attività le conoscenze e capacità di comprensione saranno acquisite anche con la consultazione di testi e articoli, indicati dai docenti o autonomamente selezionati, sui quali preparare esposizioni sintetiche di tipo seminariale.

La verifica delle conoscenze e delle capacità di comprensione avverrà attraverso colloqui, interrogazioni, test ed esami di profitto scritti e orali individuali, durante ed alla fine delle attività formative. Il laureato magistrale in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio dovrà avere acquisito:

- conoscenze specialistiche e capacità di comprensione dei vari settori delle Scienze della Terra, ad integrazione e approfondimento di quanto appreso nel precedente corso di laurea;
- capacità di descrivere, spiegare e discutere i fondamenti teorici e pratici dei metodi di acquisizione, analisi ed interpretazione di dati geologici, anche con uso di strumentazione e software specialistici;
- autonomia e originalità nel formulare e/o applicare idee e soluzioni in ambito geologico, anche in un contesto di ricerca;
- capacità di sviluppare un costante aggiornamento dei nuovi metodi ed approcci scientifici nei campi di interesse delle Scienze della Terra, ed essere capace di leggere e comprendere testi specialistici e articoli scientifici su argomenti e problemi inerenti il territorio e l'ambiente;
- capacità di esprimere in lingua straniera (inglese) ogni aspetto del proprio sapere in Scienze della Terra.

Le modalità e gli strumenti didattici con cui conoscenza e capacità di comprensione vengono conseguite sono la partecipazione alle lezioni frontali, esercitazioni, laboratori, attività di campo, studio personale guidato e studio individuale, previste dalle attività formative attivate. Oltre a queste attività le conoscenze e capacità di comprensione saranno acquisite anche con la consultazione di testi e articoli, indicati dai docenti o autonomamente selezionati, sui quali preparare esposizioni sintetiche di tipo seminariale.

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

Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Il laureato magistrale in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio dovrà avere acquisito la capacità di: - conoscere principi e criteri dei metodi di studio dei materiali terrestri e applicarli nell'eseguire osservazioni ed analisi sul terreno e in laboratorio a livello qualitativo elevato; - applicare conoscenze e dati alla risoluzione di problemi geologici in contesti ampi e multidisciplinari, attraverso l'utilizzo di tecniche specialistiche, anche a situazioni nuove e problematiche; - affrontare problemi legati all'ambiente ed al territorio, ai beni culturali, alla gestione delle georisorse e alla pianificazione territoriale, al green development, ed individuarne la soluzione; - eseguire adeguate ricerche scientifiche nei vari settori delle Scienze della Terra, con analisi degli aspetti geologici, geomorfologici, geofisici e idrogeologici nella progettazione e nella realizzazione di opere di ingegneria civile. La capacità di applicare conoscenza e comprensione viene conseguita mediante lo svolgimento di esercitazioni numeriche e pratiche, di un numero adeguato di attività pratiche di laboratorio e di campo, di progetti individuali e/o di gruppo, previsti in particolare nell'ambito degli insegnamenti che fanno riferimento ai settori disciplinari caratterizzanti, oltre che in occasioni di eventuali tirocini e del progetto relativo alla preparazione della prova finale. Le capacità di cui sopra saranno verificate attraverso le prove orali e/o scritte dei singoli esami e nella preparazione dell'elaborato di tesi.	
--	---	--

Area di apprendimento: Geologica

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio acquisirà conoscenze e capacità di comprensione relative a:

- metodi per lo studio dei corpi geologici sedimentari e dell'evoluzione deformativa delle strutture complesse;
- modelli geologici dei giacimenti di idrocarburi e dei sistemi geotermici;
- strumenti avanzati di analisi stratigrafica integrata per lo studio della successione di ambienti deposizionali e di contesti archeologici.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio sarà capace di:

- applicare i metodi stratigrafici e sedimentologici per la ricostruzione geometrica del sottosuolo;
- analizzare le strutture complesse per la ricostruzione dell'evoluzione deformativa;
- caratterizzare i giacimenti di idrocarburi ed i sistemi geotermici;

- applicare la stratigrafia fisica, sequenziale e sismica per l'interpretazione e la ricostruzione della successione di ambienti deposizionali e di aree archeologiche.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIO-INDICATORI IN AREE COSTIERE (*modulo di PROTEZIONE E GESTIONE DEGLI AMBIENTI COSTIERI*) [url](#)

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

DINAMICHE COSTIERE ED OPERE DI DIFESA (*modulo di PROTEZIONE E GESTIONE DEGLI AMBIENTI COSTIERI*) [url](#)

GLOBAL CHANGE E PERICOLOSITA' CLIMATICHE [url](#)

METODI DI PETROGRAFIA DEL SEDIMENTARIO (*modulo di METODI DI RICERCA GEOLOGICA IN ANTARTIDE*) [url](#)

PROCESSI DI FRATTURAZIONE DEGLI AMMASSI ROCCIOSI (*modulo di ANALISI STRUTTURALI E SEDIMENTOLOGICHE*) [url](#)

PROSPEZIONI E SEZIONI GEOLOGICHE (*modulo di PROSPEZIONI E CARTOGRAFIA GEOLOGICA*) [url](#)

SEDIMENTOLOGIA APPLICATA (*modulo di ANALISI STRUTTURALI E SEDIMENTOLOGICHE*) [url](#)

SEDIMENTOLOGIA DEGLI AMBIENTI GLACIALI (*modulo di METODI DI RICERCA GEOLOGICA IN ANTARTIDE*) [url](#)

Area di apprendimento: Geomorfologica e Geologico Applicativa

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio acquisirà conoscenze e capacità di comprensione relative a:

- caratteristiche fisiche e meccaniche delle terre;
- ricerca e captazione delle acque sotterranee;
- prove idrogeologiche;
- contributo geologico ai vari livelli della pianificazione territoriale;
- basi di dati geografici e geo-tematici e tecniche moderne di rappresentazione cartografica;
- tecniche per l'individuazione delle pericolosità geomorfologiche;
- metodi per la valutazione della stabilità dei pendii;
- tecniche per l'individuazione e la protezione delle risorse idriche sotterranee;
- tecniche di remote sensing e close-range sensing;
- prospezioni geognostiche dei giacimenti di idrocarburi.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio sarà capace di:

- effettuare la caratterizzazione geotecnica delle terre;
- programmare la ricerca e lo sfruttamento delle acque sotterranee;
- eseguire la caratterizzazione idrodinamica e idrodispersiva dei mezzi geologici;
- applicare le conoscenze geologiche alla pianificazione territoriale;
- applicare le tecniche di remote sensing e close-range sensing;
- effettuare applicazioni geomorfologiche alla microzonazione sismica ed agli ambienti fluviali e costieri;
- analizzare la stabilità dei pendii;
- analizzare la vulnerabilità degli acquiferi e delimitare le aree di salvaguardia delle opere di captazione;
- programmare le indagini per la ricerca di idrocarburi.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALISI GIS AVANZATA [url](#)

CAPTAZIONE E SALVAGUARDIA DELLE ACQUE SOTTERRANEE [url](#)

CARTOGRAFIA TEMATICA [url](#)

GEOLOGIA APPLICATA ALLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE [url](#)

GEOLOGIA TECNICA [url](#)

STABILITA' DEI PENDII [url](#)

Area di apprendimento: Mineralogica, Petrografica e Geochimica

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio acquisirà conoscenze e capacità di comprensione relative a:

- processi chimici nell'alterazione dei minerali e delle rocce nell'ambiente di superficie;
- geochimica dei suoli, delle deposizioni atmosferiche e delle acque superficiali e sotterranee
- contaminazione dell'ambiente di superficie;
- caratterizzazione petrografica dei geomateriali;
- caratteristiche delle risorse minerali;
- tecniche di indagine archeometrica;
- processi di alterazione e degrado dei materiali dei monumenti lapidei.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio sarà capace di:

- definire le caratteristiche chimiche dei suoli, delle deposizioni atmosferiche e delle acque superficiali e sotterranee;
- valutare la contaminazione dell'ambiente di superficie;
- definire le caratteristiche petrografiche dei geomateriali;
- caratterizzare le risorse minerali e valutare i rischi connessi al loro utilizzo;
- caratterizzare i reperti archeologici composti da materiali di derivazione geologica;
- caratterizzare i materiali litoidi naturali e artificiali utilizzati nell'edilizia storica e nella statuaria.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ARCHEOMETRIA E CONSERVAZIONE DEI BENI CULTURALI [url](#)

GEOCHIMICA DEI CONTAMINANTI [url](#)

METODI DI PETROGRAFIA DEL SEDIMENTARIO (*modulo di METODI DI RICERCA GEOLOGICA IN ANTARTIDE*) [url](#)

PERICOLOSITA' GEOLOGICHE [url](#)

PERICOLOSITA' VULCANICA (*modulo di PERICOLOSITA' GEOLOGICHE*) [url](#)

RISORSE ENERGETICHE [url](#)

RISORSE MINERALI [url](#)

Area di apprendimento: Geofisica

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio acquisirà conoscenze e capacità di comprensione relative a:

- tecniche di prospezione geofisica di superficie;
- metodi per la definizione delle carte di pericolosità sismica e del danno atteso a scala locale;
- modelli fisici dei sistemi geotermici.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio sarà capace di:

- applicare le tecniche di prospezione geofisica di superficie;
- caratterizzare lo scuotimento ed i suoi effetti sui manufatti;
- eseguire stime di rischio sismico;
- interpretare i processi geotermici.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

GEOFISICA APPLICATA [url](#)

PERICOLOSITA' GEOLOGICHE [url](#)

PERICOLOSITA' SISMICA (*modulo di PERICOLOSITA' GEOLOGICHE*) [url](#)

RISORSE ENERGETICHE [url](#)

Area di apprendimento: Geologia, Ambiente e Sostenibilità

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio acquisirà conoscenze e capacità di comprensione relativamente alle relazioni fra l'utilizzo delle risorse del pianeta/territorio e la conservazione dell'ambiente in un quadro sia sostanziale che amministrativo, valutando anche con sistemi quantitativi la sostenibilità delle azioni nel quadro dell'utilizzo delle risorse geologiche.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio sarà capace di valutare, dal punto di vista qualitativo e quantitativo, gli effetti dell'utilizzo delle risorse geologiche sull'ambiente nel suo complesso e sul paesaggio. Acquisirà competenza nel valutare i livelli di sostenibilità delle attività tipiche della geologia, in particolare quelle concernenti l'uso delle risorse.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ECONOMIA DEI MERCATI E DELLE RISORSE ENERGETICHE [url](#)

MODELLISTICA AMBIENTALE [url](#)

SOSTENIBILITA' [url](#)

STRATIGRAFIA DEI GIACIMENTI PREISTORICI [url](#)

Autonomia di giudizio

Al termine del suo percorso di studi il laureato magistrale in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio avrà acquisito la capacità di:

- Analizzare criticamente i dati e le informazioni ottenute attraverso le proprie attività di indagine sia sperimentali che compilative, in base alle più aggiornate norme, discipline, metodiche di analisi e best practices adottabili nel contesto professionale nel quale si trova a operare.
- Redigere, in base ai dati e alle conoscenze in suo possesso, relazioni tecniche tramite le quali vengono esplicitati pareri, giudizi e parametri inerenti alle problematiche geologiche analizzate, indicando con chiarezza le eventuali criticità delle informazioni fornite a terzi nei casi di situazioni di elevata complessità ed incertezza dovuta a conoscenze di base frammentarie o incomplete o di specifiche difficoltà operative.
- Definire approcci generali e specifici metodi di analisi volti a risolvere i quesiti proposti sapendo valutare gli scenari connessi con le proprie osservazioni indicando, se ritenuto necessario, le eventuali azioni di mitigazione delle possibili criticità legate alle incertezze che talvolta caratterizzano le fenomenologie geologiche e ambientali.
- Analizzare criticamente, tramite le proprie competenze scientifico-tecniche, le conseguenze e le implicazioni di tipo ecologico, ambientale e socioeconomico relative alle attività di utilizzo delle risorse naturali, alla luce delle necessità di adottare metodi e tecnologie sostenibili.
- Saper giudicare in termini di qualità ed efficienza i risultati prodotti dalle attività professionali proprie e di terzi, specialmente quando si opera all'interno di una équipe interdisciplinare.

Il percorso formativo, attraverso l'erogazione iniziale degli insegnamenti comuni e degli affini ed integrativi, permette allo studente di seguire un percorso di crescita culturale che gli consente di acquisire in modo crescente una sensibilità ed autonomia di giudizio sui metodi da impiegare nei diversi scenari operativi ed in base ai quesiti proposti. In questo senso, il completamento del percorso formativo avviene durante le attività di studio e di ricerche sperimentali relative alla preparazione della prova finale alle quali si aggiungono le esperienze fornite durante i tirocini curriculari previsti e le soft skills acquisite tramite attività extra curriculari (seminari, corsi integrativi, escursioni, workshop, congressi, etc.). Nel percorso formativo, ed in particolar modo nella parte relativa allo svolgimento della prova finale e del tirocinio, lo studente viene edotto sulle difficoltà di analisi che spesso caratterizzano le problematiche geologiche che si trova ad analizzare e per questo viene stimolato ad migliorare le proprie soft skills tramite la partecipazione a seminari e confronto con esponenti del mondo del lavoro e delle professioni e del mondo accademico, questi ultimi non necessariamente appartenenti ai settori di competenza generalmente inclusi nel percorso formativo.

L'acquisizione di tali competenze avviene tramite lezioni frontali, laboratori (in sede e a cielo aperto) e tirocini. La verifica della preparazione avviene tramite le modalità di valutazione del profitto degli insegnamenti seguiti dallo studente, nell'ambito dei settori disciplinari caratterizzanti e affini, volte ad accertare l'acquisizione delle conoscenze specifiche e delle capacità critiche dello studente. La valutazione collegiale della prova finale è relativa, oltre al merito

	degli argomenti affrontati, anche alle capacità dello studente relativamente alla sua autonomia organizzativa (ad esempio per le finalità di raccolta dati fuori sede finalizzata alla prova finale o al tirocinio) e alla sua capacità di lavorare in gruppo.	
Abilità comunicative	Alla fine del percorso formativo ed in base agli argomenti trattati nelle discipline affrontate in aula, laboratorio attività fuori sede (i.e. laboratori a cielo aperto) e delle altre attività formative descritte, il laureato magistrale in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio avrà acquisito la capacità di: • Redigere una relazione sulle attività di studio specificando obiettivi, metodi, dati, risultati, discussione, conclusioni e di esporre con proprietà di linguaggio, i risultati ottenuti sia a interlocutori specialisti che di altri ambiti ed eventualmente anche in lingua inglese. • Trasmettere ai diversi interlocutori le proprie conoscenze, descrivendo i metodi di studio utilizzati, i risultati conseguiti e le richieste attese, specialmente nell'ambito di attività svolte in gruppo di lavoro interdisciplinari caratterizzati da eterogeneità di competenze scientifiche, diversità di mansioni e di livelli di preparazione. • Saper rispettare i ruoli e gli incarichi di competenza degli interlocutori dei gruppi di lavoro (anche consultando gli organigrammi e/o gli ordini di servizio), valorizzare le competenze, i punti di vista e i dati provenienti dagli altri membri della equipe e della comunità professionale a cui appartiene. • Valutare le differenti esigenze ed interessi dei suoi interlocutori specialmente quando provengono da una diversa estrazione professionale, quali dipendenti, tecnici ed amministratori della PA, diversi tipologie di tecnici laureati e no, perseguendo uno spirito di collaborazione e mantenendo chiarezza e puntualità. Tali capacità sono acquisite durante il percorso formativo utilizzando tutti gli strumenti comunicativi dell'ambito scientifico e tecnico, cioè compilazione di relazioni, tesine, presentazioni di slide tematiche, siti web, attività social, piattaforme per le attività a distanza (GoogleMeet, Microsoft Teams, Webex, ecc.) e verificate con gli esami di profitto e la prova finale. La capacità di lavorare sia in autonomia che in gruppo costituisce un obiettivo di insegnamento e conseguentemente di valutazione della preparazione raggiunta.	
Capacità di apprendimento	Il percorso formativo del laureato magistrale in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio prevede una progressiva maturazione nelle sue capacità di analisi e individuazione dei metodi di lavoro inerenti tematiche a cui si rivolge. In questo senso alla fine del percorso di studio il laureato avrà acquisito la capacità di: • Individuare un percorso di lavoro e di identificare gli strumenti di indagine e le tecnologie più appropriate. • Acquisire un metodo di autovalutazione e di stimolo personale che lo induca ad approfondire e aggiornare permanentemente il proprio bagaglio culturale e tecnico specialmente in ordine alle specializzazioni che gli risulteranno congeniali. • Adattarsi alle mutevoli esigenze dei nuovi contesti di lavoro, sapendo gestire le proprie risorse personali, per far fronte a nuovi scenari anche in condizioni di stress e criticità, anche in ottica di sicurezza sul luogo di lavoro (es. scenari operativi di cantieri a cielo aperto ed in sotterraneo). La capacità di apprendimento e la sensibilità critica, inclusa la capacità di	

autovalutazione, viene stimolata durante tutto il percorso formativo sia mediante lo studio individuale che le attività di gruppo. Le attività fuori sede (laboratori a cielo aperto), svolte principalmente per i tirocini e la preparazione della prova finale, per affrontare le quali lo studente acquisisce capacità di organizzazione, costituiscono uno dei punti chiave del percorso formativo. Un ulteriore veicolo formativo è rappresentato dagli approfondimenti scientifici bibliografici, ottenuti utilizzando testi avanzati pubblicistica internazionale, messi a disposizione dai sistemi bibliotecari dell'Ateneo in formato cartaceo ed elettronico. La capacità di apprendimento è quindi acquisita attraverso lezioni frontali, laboratori e seminari (soprattutto di gruppo) e lavoro di preparazione della tesi. Tale capacità è verificata tramite esami e colloqui in modo continuo durante tutto il percorso formativo, mediante una valutazione delle capacità di presentazione di dati raccolti autonomamente e con la valutazione della capacità di auto-apprendimento maturata durante lo svolgimento della prova finale.



QUADRO A4.d

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

10/10/2024

Le attività affini ed integrative del Corso di Laurea Magistrale in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio sono coerenti con gli obiettivi formativi del Corso di Studio e funzionali al loro conseguimento. Le attività affini ed integrative del Corso di Laurea Magistrale in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio permettono un completamento ed approfondimento della formazione avanzata dello studente tramite un'integrazione appropriata con le tematiche affrontate nelle discipline di base sia nella laurea triennale che magistrale. Queste attività completano il percorso formativo degli studenti attraverso specifici approfondimenti su tematiche, discipline, metodologie e applicazioni funzionali per la realizzazione dei tirocini presso strutture esterne all'Ateneo sia alla ricerca sperimentale finalizzata alla stesura della tesi di laurea.

Le attività affini e integrative riguarderanno:

-) discipline geologiche che ricadono negli ambiti geologico-paleontologico, geomorfologico-geologico applicativo, mineralogico-petrografico-geochimico, geofisico;
 -) discipline delle scienze ambientali, dell'agronomia, dell'ecologia, dell'antropologia, della chimica, della fisica, dell'idrologia, della topografia e cartografia, della statistica, dell'ingegneria economico-gestionale, nonché discipline che si occupano dell'elaborazione delle informazioni e della politica, gestione, diritto ed economia dell'ambiente.
- Attraverso queste attività affini ed integrative sarà garantita una formazione multi e interdisciplinare.



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

23/01/2024

La prova finale consiste nella stesura di un elaborato caratterizzato da un elevato carattere sperimentale con dati e contenuti originali; la preparazione dell'elaborato occupa non meno di sei mesi ed i risultati vengono discussi in una seduta pubblica di fronte ad una commissione che, tramite la nomina di un controrelatore, verifica la congruenza degli obiettivi, metodi e risultati conseguiti dal candidato. La tesi di laurea magistrale è in genere caratterizzata da originali contenuti

scientifici e/o applicativi, nei settori delle scienze e/o applicazioni geologiche, anche se sono frequenti elaborati che pur rispettando i criteri di originalità e sperimentazione, sono relativi a contenuti specialisti delle discipline di base delle scienze geologiche (stratigrafia, sedimentologia, geologia strutturale). La votazione finale sarà espressa in centodecimi con eventuale lode. Il punteggio di merito terrà conto in misura prevalente della qualità del lavoro svolto.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

21/05/2025

Modalità di svolgimento

La prova finale deve verificare che il laureando magistrale abbia acquisito la capacità di applicare le proprie conoscenze, l'autonomia di giudizio e l'abilità comunicativa, attraverso l'elaborazione di una relazione sperimentale (tesi di laurea magistrale), individuale ed originale, su un qualsiasi argomento dell'intero Corso di Studio sotto la guida di un docente relatore (ed eventuale/i correlatore/i).

Gli studenti devono presentare la richiesta di tesi contenente il nome del relatore e l'argomento di tesi, almeno 1 mese prima della data prevista per la prova finale.

La prova finale consiste nella presentazione e nella discussione della tesi in una seduta pubblica davanti ad una commissione di docenti.

Nel caso in cui la tesi sia scritta in lingua inglese, lo studente è tenuto a presentare un riassunto in lingua italiana. La discussione della tesi di laurea può essere tenuta in lingua inglese previa autorizzazione da parte del Comitato per la Didattica a seguito della richiesta dello studente.

Gli elaborati finali sono depositati in forma elettronica presso la Biblioteca di area scientifico-tecnologica.

Indicazioni operative

Per essere ammessi alla prova finale lo studente deve:

- presentare apposita domanda di laurea tramite la pagina personale della segreteria online almeno 1 mese prima dell'appello di laurea;
- essere in regola con le tasse universitarie e le eventuali more.

Le specifiche indicazioni operative per la prova finale sono consultabili nella pagina web del Corso di Studio.

Commissione di laurea

La Commissione di valutazione della prova finale (Commissione di laurea) è nominata dal Comitato per la Didattica subito dopo la scadenza della presentazione delle domande di laurea ed è composta da almeno:

- 5 membri effettivi
- 1 supplente
- 1 contro-relatore per ogni candidato.

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.

Il contro-relatore viene scelto in base a competenze pertinenti con l'argomento della tesi di laurea e ha il compito di effettuare una lettura critica della tesi di laurea e di esprimere un giudizio complessivo tenendo conto dei seguenti aspetti:

- elaborazione originale e corretta dei dati sperimentali;
- separazione tra dati sperimentali e loro interpretazione;
- corretta ed esauriente citazione delle fonti bibliografiche.

Modalità/regole di attribuzione del voto finale

Regole per il conseguimento del titolo:

- valutazione: media ponderata delle votazioni conseguite negli esami di profitto; 30 e lode viene considerato come 30;
- attività didattiche escluse dal calcolo della media: debiti formativi; valutate con giudizio; sovranumerarie;
- tipo di tesi: sperimentale.

Il voto della prova finale è espresso in centodecimi (110) e deriva dalla somma della media ponderata dei voti degli esami ottenuti dallo studente durante l'intero percorso magistrale e della valutazione dell'elaborato di tesi e della sua presentazione. Nel caso di votazione massima (110/110) la Commissione, unanime, può concedere la lode.

Link: <https://risorse-pericolosita-geologiche-territorio.unisi.it/it/studiare/sessioni-laurea> (Ulteriori informazioni sulle sessioni di laurea)



QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Piano di studi RPGT 2025-2026

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://risorse-pericolosita-geologiche-territorio.unisi.it/it/studiare/orario-lezioni>



QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://risorse-pericolosita-geologiche-territorio.unisi.it/it/studiare/esami>



QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<https://risorse-pericolosita-geologiche-territorio.unisi.it/it/studiare/sessioni-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.	GEO/04	Anno di	ANALISI GIS AVANZATA link	FANTOZZI PIER LORENZO CV	PA	6	51	

		corso 1						
2.	GEO/03 GEO/02	Anno di corso 1	ANALISI STRUTTURALI E SEDIMENTOLOGICHE link			12		
3.	GEO/09	Anno di corso 1	ARCHEOMETRIA E CONSERVAZIONE DEI BENI CULTURALI link			6	42	
4.	GEO/02	Anno di corso 1	BIO-INDICATORI IN AREE COSTIERE (<i>modulo di PROTEZIONE E GESTIONE DEGLI AMBIENTI COSTIERI</i>) link	FORESI LUCA MARIA CV	PA	3	21	
5.	GEO/05	Anno di corso 1	CAPTAZIONE E SALVAGUARDIA DELLE ACQUE SOTTERRANEE link	SALLEOLINI MASSIMO CV	PA	6	60	
6.	GEO/02	Anno di corso 1	CARTOGRAFIA E RILEVAMENTO GEOLOGICO (<i>modulo di PROSPEZIONI E CARTOGRAFIA GEOLOGICA</i>) link	CORNAMUSINI GIANLUCA CV	PA	3	21	
7.	GEO/04	Anno di corso 1	CARTOGRAFIA TEMATICA link	FANTOZZI PIER LORENZO CV	PA	6	60	
8.	GEO/02	Anno di corso 1	DINAMICHE COSTIERE ED OPERE DI DIFESA (<i>modulo di PROTEZIONE E GESTIONE DEGLI AMBIENTI COSTIERI</i>) link	MARTINI IVAN CV	PA	3	21	
9.	GEO/11	Anno di corso 1	GEOFISICA APPLICATA link	ALBARELLO DARIO CV	PO	6	51	
10.	GEO/05	Anno di corso 1	GEOLOGIA APPLICATA ALLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE link			6	42	
11.	GEO/05	Anno di corso 1	GEOLOGIA TECNICA link	DISPERATI LEONARDO CV	PA	6	60	
12.	GEO/02	Anno di corso 1	METODI DI PETROGRAFIA DEL SEDIMENTARIO (<i>modulo di METODI DI RICERCA GEOLOGICA IN ANTARTIDE</i>) link			3	21	

13.	GEO/02	Anno di corso 1	METODI DI RICERCA GEOLOGICA IN ANTARTIDE link			6		
14.	GEO/03	Anno di corso 1	PROCESSI DI FRATTURAZIONE DEGLI AMMASSI ROCCIOSI (modulo di ANALISI STRUTTURALI E SEDIMENTOLOGICHE) link	TAVARNELLI ENRICO CV	PO	6	42	
15.	GEO/02	Anno di corso 1	PROSPEZIONI E CARTOGRAFIA GEOLOGICA link			6		
16.	GEO/02	Anno di corso 1	PROSPEZIONI E SEZIONI GEOLOGICHE (modulo di PROSPEZIONI E CARTOGRAFIA GEOLOGICA) link	CONTI PAOLO CV	PA	3	21	
17.	GEO/02	Anno di corso 1	PROTEZIONE E GESTIONE DEGLI AMBIENTI COSTIERI link			6		
18.	GEO/10	Anno di corso 1	RISORSE ENERGETICHE link	VITI MARCELLO CV	RU	6	51	
19.	GEO/09	Anno di corso 1	RISORSE MINERALI link	VITI CECILIA CV	PO	6	42	
20.	GEO/02	Anno di corso 1	SEDIMENTOLOGIA APPLICATA (modulo di ANALISI STRUTTURALI E SEDIMENTOLOGICHE) link	MARTINI IVAN CV	PA	6	51	
21.	GEO/02	Anno di corso 1	SEDIMENTOLOGIA DEGLI AMBIENTI GLACIALI (modulo di METODI DI RICERCA GEOLOGICA IN ANTARTIDE) link	CORNAMUSINI GIANLUCA CV	PA	3	21	
22.	GEO/05	Anno di corso 1	STABILITA' DEI PENDII link	DISPERATI LEONARDO CV	PA	6	60	
23.	BIO/08	Anno di corso 1	STRATIGRAFIA DEI GIACIMENTI PREISTORICI link	MORONI ADRIANA CV	PA	6	60	
24.	GEO/01	Anno di	GLOBAL CHANGE E PERICOLOSITA' CLIMATICHE link			6		

		corso 2						
25.	GEO/10 GEO/08	Anno di corso 2	PERICOLOSITA' GEOLOGICHE link			12		
26.	GEO/10	Anno di corso 2	PERICOLOSITA' SISMICA (<i>modulo di PERICOLOSITA' GEOLOGICHE</i>) link			6		
27.	GEO/08	Anno di corso 2	PERICOLOSITA' VULCANICA (<i>modulo di PERICOLOSITA' GEOLOGICHE</i>) link			6		



QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori e Aule Informatiche



QUADRO B4

Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sale Studio



QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: Biblioteca di Area Scientifico Tecnologica

Link inserito: <http://www.sba.unisi.it/bast>

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO B5

Orientamento in ingresso

07/04/2025

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 in rappresentanza del Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente, il quale si avvale della collaborazione di un gruppo di docenti che svolgono attività di orientamento presso questa struttura universitaria e nel territorio di riferimento. Le attività di orientamento sono rivolte ai laureati triennali dei Corsi di Laurea in Scienze Geologiche (Classe L-34), sia dell'Ateneo senese che di altri Atenei, nonché ai laureati in altre Classi di Laurea (ad esempio Classe L-32 - Classe delle Lauree in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura) che abbiano acquisito conoscenze scientifiche e geologiche di base (crediti MAT, CHIM, FIS e GEO) per accedere direttamente al Corso di Laurea in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio.

La consistente diminuzione del numero di immatricolati registrata negli ultimi anni nel Corso di Laurea Triennale di riferimento (Corso di Laurea in Scienze Geologiche), ha avuto effetti anche sul numero di iscritti al Corso di Laurea Magistrale della Classe LM-74 dell'Ateneo senese. Ciò ha indotto, oltre alla ristrutturazione dell'offerta didattica, anche a mirate operazioni di orientamento e comunicazione che hanno dato buoni risultati sulla numerosità degli iscritti anche se in modo non continuativo. Gli interventi sono consistiti in azioni di promozione capillare del Corso di Laurea Magistrale della Classe LM-74 tramite social network, in particolare su Facebook (<https://www.facebook.com/geologiaunisi/>), Instagram (<https://www.instagram.com/geologiaunisi/>) e attraverso il canale YouTube 'Geologia a Siena' (https://www.youtube.com/channel/UCX4iwdFDL_lw0wUDQmUrkrw). Inoltre, sono stati presi contatti diretti in tutta Italia con i laureati della Classe L-34 (Classe delle Lauree in Scienze Geologiche) per proporre il Corso di Laurea Magistrale della Classe LM-74 dell'Ateneo senese. Altre iniziative migliorative per l'orientamento in ingresso hanno riguardato l'attività del Comitato di Indirizzo, un organo consultivo costituito da rappresentanti del Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente e di organizzazioni e soggetti del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni. Il Comitato di Indirizzo si riunisce periodicamente per valutare il percorso formativo offerto agli studenti dei Corsi di Studio del Dipartimento in base alle richieste ed alle esigenze del mondo del lavoro.

Sulla piattaforma orientarSi <https://orientarsi.unisi.it>, con particolare riferimento alla sezione SCELGO, è possibile reperire le informazioni utili agli studenti in fase di ingresso ed è possibile consultare ulteriori materiali informativi sull'offerta formativa e i servizi di Ateneo al link <https://www.unisi.it/materiali-informativi>.

Sono inoltre disponibili tutte le informazioni per l'accoglienza agli studenti disabili <https://orientarsi.unisi.it/studio/servizi-di-supperto-agli-studenti/disabilita> e per i servizi dsa <https://orientarsi.unisi.it/studio/servizi-di-supperto-agli-studenti/dsa>.

Le informazioni dedicate agli **studenti internazionali** o studenti con titolo estero sui corsi offerti dall'Università di Siena e su come ottenere l'ammissione, si trovano sul portale dell'Ateneo al seguente link <https://admission.unisi.it>.

Le domande di ammissione per gli studenti internazionali devono essere presentate sulla piattaforma Dream Apply (<https://apply.unisi.it>) al fine di ottenere la valutazione per l'accesso ai corsi di studio prescelti e la lettera di accesso necessaria per la richiesta del visto nelle rappresentanze consolari.

Sulle scadenze, sulle modalità e su ogni informazione necessaria allo studente internazionale o comunque studente con titolo estero è possibile trovare maggiori informazioni contattando la struttura competente alla email:

admissionoffice@unisi.it o visitando il portale dell'Ateneo dedicato al seguente link: <https://admission.unisi.it>

Descrizione link: Orientamento e tutorato del Corso di Studio

Link inserito: <https://risorse-pericolosita-geologiche-territorio.unisi.it/it/isciversi/orientamento-tutorato>



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

08/04/2025

L'Università di Siena 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 sull'offerta didattica dell'Ateneo, i servizi di supporto agli studenti, le borse ed i premi di studio, i servizi bibliotecari, la mobilità all'estero, i Welcome Days, le associazioni studentesche, il Community Hub, il Career Service, le offerte di tirocinio e lavoro, gli eventi per il lavoro sono acquisibili dalla pagina <https://orientarsi.unisi.it/>.

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 fanno parte due docenti del Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente, referenti rispettivamente per l'orientamento e per il tutorato. Questi docenti coordinano l'organizzazione delle attività di orientamento e tutorato in itinere a livello di singolo corso di studio insieme al Comitato per la Didattica e con la collaborazione di docenti tutor.

Gli studenti iscritti al Corso di Laurea Magistrale della Classe LM-74 dell'Ateneo senese 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 scelta della tesi di laurea e in tutte quelle problematiche che possono necessitare di un sostegno di tipo didattico. I docenti tutor svolgono un tutorato personalizzato di tipo relazionale finalizzato alla rimozione di quelle difficoltà che vanno direttamente ad incidere sul proficuo andamento degli studi.

Nel loro percorso formativo gli studenti del Corso di Laurea Magistrale della Classe LM-74 sono affiancati e supportati anche da studenti tutor che svolgono l'attività di orientamento e di tutorato nei seguenti modi: -) supporto nel reperimento di contatti ed informazioni relative ai servizi offerti dall'ateneo; -) supporto per quanto riguarda le attività didattiche di recupero; -) assistenza nella pianificazione dello studio e nella comunicazione con i docenti; -) organizzazione di eventi e progetti finalizzati ad esperienze formative e di orientamento nel mondo del lavoro; -) attività didattica integrativa quale supporto allo svolgimento di attività in laboratorio e sul terreno.

Tra le attività di tutorato in itinere va segnalato l'Open Day di Dipartimento, una giornata di orientamento a cadenza annuale nella quale i docenti del Corso di Laurea Magistrale della Classe LM-74 espongono agli studenti i loro campi di ricerca e le relative opportunità di tirocinio e progetti di tesi.

Tutte le studentesse e gli studenti hanno a disposizione servizi di tutorato in itinere soprattutto attraverso i tutor che svolgono attività di supporto didattico nelle aree disciplinari nelle quali possono esserci maggiori difficoltà nell'arco degli studi universitari e specifiche attività didattico-integrative a sostegno del percorso di studi nei diversi settori e corsi.

Sul sito web di Ateneo <https://www.unisi.it/didattica/orientamento-e-tutorato/tutorato-gli-studenti-universitari> sono disponibili tutte le informazioni e i contatti.

Sulla piattaforma orientarSi <https://orientarsi.unisi.it>, con particolare riferimento alla sezione STUDIO, è possibile reperire le informazioni utili agli studenti in itinere ed è possibile consultare ulteriori materiali informativi sull'offerta formativa e i servizi di Ateneo al link

<https://www.unisi.it/materiali-informativi>.

Sono inoltre disponibili tutte le informazioni per l'accoglienza agli studenti disabili <https://orientarsi.unisi.it/studio/servizi-di-supporto-agli-studenti/disabilita> e per i servizi dsa <https://orientarsi.unisi.it/studio/servizi-di-supporto-agli-studenti/dsa>.

Studenti con cittadinanza NON UE

Gli studenti internazionali devono procedere alla valutazione dei loro titoli di studio già prima dell'apertura ufficiale delle iscrizioni (autunno anno precedente) attraverso una piattaforma dedicata dove deve essere allegata la documentazione nel rispetto delle indicazioni contenute nella normativa ministeriale. Al link <https://apply.unisi.it> è possibile reperire la piattaforma e le notizie inerenti i corsi offerti dall'Ateneo. Sulle scadenze, sulle modalità e su ogni informazione necessaria allo studente internazionale è possibile trovare maggiori informazioni contattando la struttura competente alla email admissionoffice@unisi.it o visitando il portale dell'Ateneo dedicato al seguente link:

<https://admission.unisi.it>.

Descrizione link: Orientamento e tutorato del Corso di Studio

Link inserito: <https://risorse-pericolosita-geologiche-territorio.unisi.it/it/iscriversi/orientamento-tutorato>



QUADRO B5

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

L'Università di Siena svolge attività di supporto per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno, ponendosi come punto di riferimento per gli studenti e per le aziende. Gli obiettivi di questa attività sono quelli di facilitare agli studenti il passaggio dagli studi universitari al mondo del lavoro e di favorire l'inserimento dei laureati nel mercato del lavoro. Allo scopo sono forniti servizi di orientamento al lavoro, assistenza e tutoraggio per sviluppare l'incontro tra gli studenti universitari e le aziende mediante la realizzazione di stage e tirocini. Le informazioni sulle attività previste sono reperibili in: <https://orientarsi.unisi.it/lavoro>.

Il Corso di Laurea Magistrale in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio prevede un periodo obbligatorio di formazione all'esterno (tirocinio), preferibilmente raccordato con la prova finale, il quale è coordinato dal Comitato per la Didattica.

La consolidata collaborazione dei docenti di questo Corso di Studio con numerosi enti pubblici, aziende e società private, studi professionali permette agli studenti iscritti di effettuare esperienze lavorative all'esterno dell'Ateneo senese. Negli ultimi anni sono stati attivati presso tali enti pubblici, aziende/società private e studi professionali numerosi tirocini (anche all'estero) ritenuti essenziali per completare il percorso formativo degli studenti e favorire l'ingresso nel mondo del lavoro dei laureati magistrali della Classe LM-74.

L'efficacia dei tirocini del Corso di Laurea Magistrale della Classe LM-74 è migliorata anche dalle attività del Comitato di Indirizzo dei CdS delle Classi L-30, L-32, L-34, LM-74 e LM-75 del Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente. Questo Comitato di Indirizzo vede la partecipazione di un'ampia rappresentanza di organizzazioni e soggetti del mondo del lavoro e, convocato periodicamente, svolge il ruolo di indirizzare il percorso formativo del Corso di Laurea Magistrale della Classe LM-74 dell'Ateneo senese e di fornire utili indicazioni per le attività di tirocinio.

Le attività effettuate durante il tirocinio devono essere attinenti con il percorso formativo del Corso di Laurea Magistrale in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio e devono essere preventivamente concordate dallo studente sia con l'ente, l'azienda, la società e lo studio professionale presso il quale il tirocinio sarà svolto, sia con un docente del Corso di Studio che fungerà da tutor.

L'approvazione per lo svolgimento delle attività di tirocinio ed il successivo riconoscimento dei Crediti Formativi Universitari (CFU) previsti dal Piano di Studio, competono al Comitato per la Didattica. L'inizio delle attività di tirocinio viene valutato dal Comitato per la Didattica a seguito della presentazione di un'apposita richiesta presentata dallo studente ed il riconoscimento dei CFU previsti per le attività di tirocinio viene effettuato dal Comitato per la Didattica a seguito della presentazione di una relazione che descrive le attività svolte.

Sulla piattaforma orientarSi <https://orientarsi.unisi.it>, con particolare riferimento alla sezione LAVORO, è possibile reperire tutte le informazioni.

Descrizione link: Tirocini

Link inserito: <https://risorse-pericolosita-geologiche-territorio.unisi.it/it/opportunita/tirocini>



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.

Dalla Sezione voce INTERNAZIONALE del sito unisi <https://www.unisi.it/internazionale> è possibile consultare le varie sezioni tra le quali quella "Dimensione internazionale" dove sono pubblicati gli accordi con le altre Università.

L'Università di Siena promuove e gestisce numerosi Accordi di collaborazione in tutto il mondo per incentivare le relazioni internazionali tra le Università.

Per promuovere la mobilità internazionale di docenti e studenti e favorire l'internazionalizzazione dei curricula studiorum (double degree, titoli doppi o congiunti, dottorato, master, summer school, ecc.) è possibile stipulare accordi internazionali con università straniere. Tipologie e procedure di approvazione variano in base alla finalità dell'accordo e alla nazione sede dell'Ateneo.

Dalle pagine <https://orientarsi.unisi.it/studio/documento/mobilita-alleestero> e <https://www.unisi.it/internazionale> è possibile acquisire informazioni riguardo alle opportunità per gli studenti di frequentare corsi, sostenere esami, fare ricerca per la tesi di laurea e svolgere periodi di tirocinio o stage presso Università, enti di ricerca e aziende all'estero.

L'Università di Siena 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 le Università straniere con le quali esiste una convenzione o un progetto di cooperazione.

Il Corso di Laurea Magistrale in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio aderisce ai programmi dell'Università di Siena per la mobilità studentesca europea ed extra-europea nell'ambito dei programmi Erasmus e di altri bandi di mobilità internazionale, e ha stipulato accordi per la mobilità internazionale dei suoi studenti (Erasmus for studies) con alcune Università di Grecia, Polonia, Portogallo e Spagna.

L'approvazione dei programmi di studio all'estero è deliberata dal Comitato per la Didattica in coerenza con gli obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea Magistrale in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio. In base agli obiettivi di apprendimento ed ai contenuti di ogni insegnamento erogato all'estero, il Comitato per la Didattica verifica se il Settore Scientifico Disciplinare (SSD) riconoscibile è compatibile con l'ordinamento didattico del Corso di Laurea Magistrale in Risorse e Pericolosità Geologiche del Territorio, tenendo conto anche degli insegnamenti che lo studente ha già superato, i cui contenuti non possono essere reiterati nel periodo di studio all'estero.

Descrizione link: Accordi Internazionali

Link inserito: <https://www.unisi.it/internazionale/dimensione-internazionale/accordi-e-network>

Nessun Ateneo



Le attività e le iniziative di inserimento e di accompagnamento nel mondo del lavoro dei laureati del Corso di Laurea Magistrale della Classe LM-74, coordinate dal Comitato per la Didattica, sono guidate dai contatti e dalle collaborazioni con numerosi enti pubblici, aziende e società private, studi professionali, che consentono ai laureati di effettuare periodi di prova nel mondo del lavoro attraverso tirocini post-laurea. Questi periodi di prova sono facilitati dal fatto che nel percorso formativo dei laureati del Corso di Laurea Magistrale della Classe LM-74 dell'Ateneo senese sono presenti attività formative con contenuti sperimentali, esercitativi ed applicativi che favoriscono l'immissione dei laureati in una professione regolamentata con notevoli potenzialità di sviluppo. In considerazione di ciò, è importante rafforzare le possibilità per gli studenti di effettuare esperienze lavorative contestuali allo studio universitario in modo da favorire l'acquisizione di conoscenze pratiche adeguate alle richieste del mercato del lavoro, ma scarsamente erogabili attraverso i percorsi formativi universitari.

Nell'ambito delle iniziative di inserimento e di accompagnamento nel mondo del lavoro, il Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente organizza incontri con il mondo del lavoro finalizzati alla presentazione agli studenti e ai laureati dei Corsi di Studio del Dipartimento, tra cui il Corso di Laurea Magistrale della Classe LM-74, di aziende, opportunità professionali, percorsi formativi e sbocchi occupazionali legati alle scienze geologiche, fisiche, naturali ed ambientali. Un'ulteriore azione intrapresa per l'accompagnamento al lavoro dei laureati magistrali della Classe LM-74 è l'attività seminariale di orientamento tenuta da geologi professionisti d'intesa con l'Ordine Regionale dei Geologi.

Le iniziative di inserimento e di accompagnamento nel mondo del lavoro dei laureati del Corso di Laurea Magistrale della Classe LM-74 tengono conto dell'analisi del livello occupazionale e delle prospettive lavorative che scaturiscono dagli incontri con le parti interessate (<http://https://www.dsfta.unisi.it/it/didattica/consultazioni-periodiche-con-il-mondo-del-lavoro>), dai dati presenti nella Scheda di Monitoraggio Annuale del Corso di Laurea Magistrale della Classe LM-74 e dalle indagini AlmaLaurea sul Profilo dei Laureati. Interventi migliorativi nell'accompagnamento al lavoro dei laureati del Corso di Laurea Magistrale della Classe LM-74 sono attuati sulla base delle indicazioni e dei suggerimenti forniti dal Comitato di Indirizzo dei CdS delle Classi L-30, L-32, L-34, LM-74 e LM-75 (<http://www.dsfta.unisi.it/it/dipartimento/organ-collegiali/comitato-di-indirizzo>).

I progetti dell'Università di Siena per favorire l'inserimento e l'accompagnamento al lavoro dei propri studenti e neolaureati sono consultabili alla pagina <https://orientarsi.unisi.it/lavoro>.

Descrizione link: Placement Office e Career Service

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



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

L'Università si trova oggi nella condizione di dover rispondere ad una società in continua evoluzione in cui è cresciuta la consapevolezza che essa non rappresenti 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. In considerazione di ciò il Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente, oltre a fornire il supporto logistico ed organizzativo al Corso di Laurea Magistrale della Classe LM-74, organizza ed ospita altre attività formative collegate e coordinate.

Attività, iniziative, eventi, video e altro materiale che riguardano il Corso di Laurea Magistrale della Classe LM-74 dell'Ateneo senese sono presentate su Facebook (<https://www.facebook.com/geologiaunisi/>), Instagram (<https://www.instagram.com/geologiaunisi/>) e YouTube (https://www.youtube.com/channel/UCX4iwdFDL_lw0wUDQmUrkrw/).

Servizi di consulenza personalizzati per il benessere e l'inclusione

L'Università di Siena promuove e gestisce le attività di sostegno e assistenza tese al benessere della comunità studentesca durante le varie fasi della vita accademica con servizi di consulenza personalizzata riservati e gratuiti:

Servizio di ascolto e Ascolto e inclusione - Carriera Alias, Orientamento al lavoro (anche mirato per persone Disabili e con DSA), Servizio per il CV check e per la ricerca attiva del lavoro, Consigliera di fiducia, Difensore civico.

<https://orientarsi.unisi.it/studio/supporto-e-sostegno/consulenza-agli-studenti>

Servizio di sostegno psicologico

L'Università di Siena offre percorsi riservati e gratuiti di sostegno psicologico alla comunità studentesca che si trova a vivere momenti di difficoltà o di disagio personale, blocco nella vita universitaria, problemi relazionali, di ansia e stress.

<https://https://orientarsi.unisi.it/studio/servizi-di-supporto-agli-studenti/consulenza-agli-studenti/documento/consulenza-psicologica>

Servizi di assistenza, ascolto e informazione

L'Ateneo svolge attività di assistenza, ascolto ed informazione per il pubblico e pubblicizza le opportunità offerte attraverso l'Ufficio Relazioni con il Pubblico e International Place.

<http://www.unisi.it/urp>

Borse e incentivi allo studio

L'Ateneo realizza le attività per l'attribuzione di borse e premi di studio attraverso l'Ufficio borse, incentivi allo studio e tutorato.

<https://www.unisi.it/borse>

Just Peace

Dal 2020 è stato introdotto un nuovo servizio denominato Just Peace rivolto agli studenti internazionali. E' uno sportello avanzato dedicato a studenti/studentesse internazionali che provengano da Aree di crisi, e/o di estrema povertà, e/o richiedenti protezione internazionale. Lo sportello Just Peace è un'azione di raccordo sulla base dell'adesione dell'Ateneo al network RUNIPACE – Rete Università per la Pace – e al Manifesto dell'Università inclusiva UNHCR andando a supportare e coordinare le attività di Unisi Cares, del progetto Scholars at Risk (SAR) e di tutte le azioni derivanti dalla partecipazione a Runipace e al Manifesto dell'Università inclusiva. Cura a livello di Ateneo anche in raccordo con le altre strutture universitarie le politiche attive inerenti l'inclusione, l'equità, i diritti umani e la partecipazione attiva delle studentesse e degli studenti provenienti da Aree di Crisi e/o richiedenti asilo.

<https://www.unisi.it/ateneo/progetti-di-ateneo/sportello-avanzato-just-peace>



QUADRO B6

Opinioni studenti

Dall'a.a. 2023/2024 i risultati delle opinioni degli studenti e delle studentesse sono consultabili sul Sistema Informativo Statistico della Valutazione della Didattica (SISValDidat) selezionando l'Ateneo senese e aprendo la sezione Opinione degli studenti sulla didattica erogata.

08/04/2025

Descrizione link: Rilevazione opinione studenti e studentesse

Link inserito: <https://sisvaldidat.it/>



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

08/04/2025

Consultare l'indagine AlmaLaurea sul Profilo dei Laureati nella pagina del sito di AlmaLaurea accessibile tramite il link indicato.

Descrizione link: Profilo dei laureati

Link inserito: <http://www.almalaurea.it/universita/profilo>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Profilo laureati 21-23



QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Il file pdf sotto riportato è relativo agli indicatori forniti da ANVUR pubblicati il 06/07/2024.

27/08/2024

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati di ingresso, percorso e uscita relativi al CdS



QUADRO C2

Efficacia Esterna

Consultare l'Indagine AlmaLaurea sulla Condizione Occupazionale dei Laureati nella pagina del sito di AlmaLaurea accessibile tramite il link indicato.

27/08/2024

Descrizione link: Condizione occupazionale dei Laureati

Link inserito: <https://www.almalaurea.it/universita/indagini/laureati/occupazione>

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 offre la possibilità di avere un feedback delle attività di tirocinio attraverso il questionario disponibile nella piattaforma on-line di AlmaLaurea.

La compilazione del questionario di valutazione viene richiesta, a stage completato, al tutor aziendale e al tirocinante ed è direttamente consultabile dal tutor universitario di tirocinio per attività di controllo e verifica.

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

27/08/2024

Descrizione link: Valutazione stage

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



QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

08/04/2025

Al fine di assicurare la qualità della didattica, della ricerca, della terza missione e dei dottorati di ricerca, l'Università degli Studi di Siena si è dotata di un proprio sistema di assicurazione della qualità avente la struttura organizzativa e le responsabilità per la gestione della qualità illustrate nelle pagine web relative all'Assicurazione della Qualità.

Descrizione link: AQ dell'Università di Siena

Link inserito: <https://www.unisi.it/ateneo/assicurazione-della-qualita>



QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

08/04/2025

Al fine di assicurare la qualità della didattica, del dottorato di ricerca, della ricerca e della terza missione, l'Università di Siena si è dotata di un proprio Sistema di Assicurazione della Qualità (AQ), definendone la struttura organizzativa, le responsabilità e i processi. A seguito dell'adozione del modello AVA3, il Sistema di AQ è oggetto di riesame annuale, così come il Sistema di Governo.

Il sito del Dipartimento ha una pagina Assicurazione della Qualità: <https://www.dsfta.unisi.it/it/dipartimento/assicurazione-dellaqualita>,

strutturata in 3 sezioni:

Piano triennale del Dipartimento (PTD)

Assicurazione della Qualità dei corsi di studio

Assicurazione della Qualità dei corsi di dottorato di ricerca.

Il sito del Corso di Studio ha la pagina AQ Didattica indicata nel link sottostante.

Descrizione link: Il sistema AQ del Corso di Studio

Link inserito: <https://risorse-pericolosita-geologiche-territorio.unisi.it/it/il-corso/aq-didattica>



QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

02/02/2024

La tempistica prevista è consultabile al link sottostante.

Descrizione link: Scadenze

Link inserito: <https://www.unisi.it/ateneo/assicurazione-della-qualita/scadenze-didattica>



QUADRO D4

Riesame annuale

10/02/2025

Il Rapporto di Riesame annuale dei Corsi di Studio dal 2017 è stato semplificato nella forma e nel contenuto, riconducendolo a un commento critico sintetico agli indicatori quantitativi forniti dall'ANVUR, attraverso la compilazione di una scheda predefinita (Scheda di Monitoraggio annuale) reperibile nella banca dati SUA-CdS nella parte in blu MONITORAGGIO ANNUALE indicatori.

Le relazioni annuali delle CPDS e i rapporti di riesame ciclico del CdS effettuati negli anni sono di seguito visualizzati in automatico.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: SMA 2024



QUADRO D5

Progettazione del CdS



QUADRO D6

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



QUADRO D7

Relazione illustrativa specifica per i Corsi di Area Sanitaria



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di SIENA
Nome del corso in italiano	Risorse e pericolosità geologiche del territorio
Nome del corso in inglese	Geological resources and hazards for land management
Classe	LM-74 R - Scienze e tecnologie geologiche
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://risorse-pericolosita-geologiche-territorio.unisi.it/it
Tasse	https://www.unisi.it/didattica/immatricolazioni-e-iscrizioni/tasse
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Corsi interateneo R²D



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 studi, 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; deve essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto, doppio o multiplo.

Non sono presenti atenei in convenzione



Docenti di altre Università



Referenti e Strutture



Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS

ALBARELLO Dario

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 (Dipartimento Legge 240)



Docenti di Riferimento

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	LBRDRA59L23D643K	ALBARELLO	Dario	GEO/10	04/A4	PO	1	
2.	DSPLRD65H18G491B	DISPERATI	Leonardo	GEO/05	04/A3	PA	1	
3.	FNTPLR58D05B648A	FANTOZZI	Pier Lorenzo	GEO/04	04/A3	PA	1	
4.	MRTVNI83H12I726D	MARTINI	Ivan	GEO/02	04/A2	PA	1	
5.	MRNDRN56D41D612D	MORONI	Adriana	BIO/08	05/B1	PA	1	
6.	SLLMSM57B23C227O	SALLEOLINI	Massimo	GEO/05	04/A3	PA	1	



Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

Risorse e pericolosità geologiche del territorio



Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
BELLAVISTA	RUGGERO JILLES	r.bellavista@student.unisi.it	
BROGI	KEVIN	kevin.brogi@student.unisi.it	
COMPAGNONE	ANTONIO	a.compagnone@student.unisi.it	
DURANDO	CORSO	c.durando@student.unisi.it	



Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Albarelli	Dario
Bellavista	Ruggero Jilles
Brogi	Kevin
Compagnone	Antonio
Durando	Corso
Foresi	Luca Maria
Protano	Giuseppe
Viti	Marcello



Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
ALBARELLO	Dario		Docente di ruolo
CORNAMUSINI	Gianluca		Docente di ruolo
SALLEOLINI	Massimo		Docente di ruolo



Programmazione degli accessi



Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)

No

Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)

No



Sede del Corso



Sede: 052032 - SIENA
Via Laterina, 8 - 53100

Data di inizio dell'attività didattica

13/10/2025

Studenti previsti

10



Eventuali Curriculum



Non sono previsti curricula



Sede di riferimento Docenti, Figure Specialistiche e Tutor



Sede di riferimento DOCENTI

COGNOME	NOME	CODICE FISCALE	SEDE
DISPERATI	Leonardo	DSPLRD65H18G491B	SIENA
MORONI	Adriana	MRNDRN56D41D612D	SIENA

SALLEOLINI	Massimo	SLLMSM57B23C227O	SIENA
ALBARELLO	Dario	LBRDRA59L23D643K	SIENA
MARTINI	Ivan	MRTVNI83H12I726D	SIENA
FANTOZZI	Pier Lorenzo	FNTPLR58D05B648A	SIENA

Sede di riferimento FIGURE SPECIALISTICHE

COGNOME	NOME	SEDE
Figure specialistiche del settore non indicate		

Sede di riferimento TUTOR

COGNOME	NOME	SEDE
ALBARELLO	Dario	SIENA
CORNAMUSINI	Gianluca	SIENA
SALLEOLINI	Massimo	SIENA
FANTOZZI	Pier Lorenzo	SIENA



Altre Informazioni



Codice interno all'ateneo del corso	D597^00^052032
Massimo numero di crediti riconoscibili	24 max 24 CFU, da DM 931 del 4 luglio 2024



Date delibere di riferimento



Data del decreto di accreditamento dell'ordinamento didattico	15/06/2015
Data di approvazione della struttura didattica	30/10/2024
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	15/11/2024
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	10/12/2008 - 16/12/2022
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione



Unico Corso di Laurea Magistrale della Classe LM-74, derivante dalla trasformazione 2:1 di due precedenti Corsi appartenenti alla Classe corrispondente (86/S) ex DM 509/99: Geologia applicata, con sede a San Giovanni Valdarno e Geologia per il territorio, le risorse e l'ambiente, con sede a Siena. L'accorpamento di due Corsi con criticità che possono reciprocamente compensarsi contribuisce al processo di razionalizzazione previsto dal piano triennale di Ateneo. Dei Corsi pre-esistenti, quello in Geologia applicata evidenzia un numero di iscritti in aumento, una discreta attrattività esterna con un buon numero degli iscritti al primo anno provenienti da lauree di altri Atenei, ma una carenza delle risorse di docenza; quello in Geologia per il territorio, le risorse e l'ambiente è caratterizzato da un basso numero di iscritti, vicino al limite inferiore previsto. Le esigenze formative sono ben indicate, gli obiettivi e i risultati di apprendimento attesi sono sufficientemente definiti.



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 e non oltre il 28 febbraio di ogni anno **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. 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 ANVUR

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 di Laurea Magistrale della Classe LM-74, derivante dalla trasformazione 2:1 di due precedenti Corsi appartenenti alla Classe corrispondente (86/S) ex DM 509/99: Geologia applicata, con sede a San Giovanni Valdarno e Geologia per il territorio, le risorse e l'ambiente, con sede a Siena. L'accorpamento di due Corsi con criticità che possono reciprocamente compensarsi contribuisce al processo di razionalizzazione previsto dal piano triennale di Ateneo. Dei Corsi pre-esistenti, quello in Geologia applicata evidenzia un numero di iscritti in aumento, una discreta attrattività esterna con un buon numero degli iscritti al primo anno provenienti da lauree di altri Atenei, ma una carenza delle risorse di docenza; quello in Geologia per il territorio, le risorse e l'ambiente è caratterizzato da un basso numero di iscritti, vicino al limite inferiore previsto. Le esigenze formative sono ben indicate, gli obiettivi e i risultati di apprendimento attesi sono sufficientemente definiti.



Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

R^aD



Certificazione sul materiale didattico e servizi offerti [corsi telematici]

R^aD



Offerta didattica erogata

	Sede	Coorte	CUIN	Insegnamento	Settori insegnamento	Docente	Settore docente	Ore di didattica assistita
1		2025	302504738	ANALISI GIS AVANZATA <i>semestrale</i>	GEO/04	Docente di riferimento Pier Lorenzo FANTOZZI CV <i>Professore Associato confermato</i>	GEO/04	51
2		2025	302504740	ARCHEOMETRIA E CONSERVAZIONE DEI BENI CULTURALI <i>semestrale</i>	GEO/09	Docente non specificato		42
3		2025	302504741	BIO-INDICATORI IN AREE COSTIERE (modulo di PROTEZIONE E GESTIONE DEGLI AMBIENTI COSTIERI) <i>semestrale</i>	GEO/02	Luca Maria FORESI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	GEO/01	21
4		2025	302504743	CAPTAZIONE E SALVAGUARDIA DELLE ACQUE SOTTERRANEE <i>semestrale</i>	GEO/05	Docente di riferimento Massimo SALLEOLINI CV <i>Professore Associato confermato</i>	GEO/05	60
5		2025	302504744	CARTOGRAFIA E RILEVAMENTO GEOLOGICO (modulo di PROSPEZIONI E CARTOGRAFIA GEOLOGICA) <i>semestrale</i>	GEO/02	Gianluca CORNAMUSINI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	GEO/02	21
6		2025	302504746	CARTOGRAFIA TEMATICA <i>semestrale</i>	GEO/04	Docente di riferimento Pier Lorenzo FANTOZZI CV <i>Professore Associato confermato</i>	GEO/04	60
7		2025	302504747	DINAMICHE COSTIERE ED OPERE DI DIFESA (modulo di PROTEZIONE E GESTIONE DEGLI AMBIENTI COSTIERI) <i>semestrale</i>	GEO/02	Docente di riferimento Ivan MARTINI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	GEO/02	21
8		2025	302504625	GEOFISICA APPLICATA <i>semestrale</i>	GEO/11	Docente di riferimento Dario ALBARELLO CV <i>Professore</i>	GEO/10	51

9	2025	302504750	GEOLOGIA APPLICATA ALLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE <i>semestrale</i>	GEO/05	Docente non specificato		42
10	2025	302504752	GEOLOGIA TECNICA <i>semestrale</i>	GEO/05	Docente di riferimento Leonardo DISPERATI CV Professore Associato (L. 240/10)	GEO/05	60
11	2024	302502492	GLOBAL CHANGE E PERICOLOSITA' CLIMATICHE <i>semestrale</i>	GEO/01	Luca Maria FORESI CV Professore Associato (L. 240/10)	GEO/01	36
12	2025	302505017	METODI DI PETROGRAFIA DEL SEDIMENTARIO (modulo di METODI DI RICERCA GEOLOGICA IN ANTARTIDE) <i>semestrale</i>	GEO/02	Docente non specificato		21
13	2024	302502494	PERICOLOSITA' SISMICA (modulo di PERICOLOSITA' GEOLOGICHE) <i>semestrale</i>	GEO/10	Docente di riferimento Dario ALBARELLO CV Professore Ordinario (L. 240/10)	GEO/10	64
14	2024	302502495	PERICOLOSITA' VULCANICA (modulo di PERICOLOSITA' GEOLOGICHE) <i>semestrale</i>	GEO/08	Francesco Pasqualino VETERE CV Professore Associato (L. 240/10)	GEO/07	48
15	2025	302504755	PROCESSI DI FRATTURAZIONE DEGLI AMMASSI ROCCIOSI (modulo di ANALISI STRUTTURALI E SEDIMENTOLOGICHE) <i>semestrale</i>	GEO/03	Enrico TAVARNELLI CV Professore Ordinario	GEO/03	42
16	2025	302504756	PROSPEZIONI E SEZIONI GEOLOGICHE (modulo di PROSPEZIONI E CARTOGRAFIA GEOLOGICA) <i>semestrale</i>	GEO/02	Paolo CONTI CV Professore Associato (L. 240/10)	GEO/03	21
17	2025	302504757	RISORSE ENERGETICHE <i>semestrale</i>	GEO/10	Marcello VITI CV Ricercatore confermato	GEO/10	51
18	2025	302504758	RISORSE MINERALI <i>semestrale</i>	GEO/09	Cecilia VITI CV Professore	GEO/06	42

Ordinario (L.
240/10)

19	2025	302504759	SEDIMENTOLOGIA APPLICATA (modulo di ANALISI STRUTTURALI E SEDIMENTOLOGICHE) <i>semestrale</i>	GEO/02	Docente di riferimento Ivan MARTINI CV Professore Associato (L. 240/10)	GEO/02	51
20	2025	302505019	SEDIMENTOLOGIA DEGLI AMBIENTI GLACIALI (modulo di METODI DI RICERCA GEOLOGICA IN ANTARTIDE) <i>semestrale</i>	GEO/02	Gianluca CORNAMUSINI CV Professore Associato (L. 240/10)	GEO/02	21
21	2025	302504762	STABILITA' DEI PENDII <i>semestrale</i>	GEO/05	Docente di riferimento Leonardo DISPERATI CV Professore Associato (L. 240/10)	GEO/05	60
22	2025	302504763	STRATIGRAFIA DEI GIACIMENTI PREISTORICI <i>semestrale</i>	BIO/08	Docente di riferimento Adriana MORONI CV Professore Associato (L. 240/10)	BIO/08	60
						ore totali	946

Navigatore Repliche

	Tipo	Cod. Sede	Descrizione Sede Replica
--	------	-----------	--------------------------

PRINCIPALE



Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline geologiche e paleontologiche	GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica	12	12	12 - 24
	↳ <i>SEDIMENTOLOGIA APPLICATA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	GEO/03 Geologia strutturale			
	↳ <i>PROCESSI DI FRATTURAZIONE DEGLI AMMASSI ROCCIOSI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline geomorfologiche e geologico-applicative	GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia	18	18	18 - 30
	↳ <i>CARTOGRAFIA TEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	GEO/05 Geologia applicata			
	↳ <i>CAPTAZIONE E SALVAGUARDIA DELLE ACQUE SOTTERRANEE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline mineralogiche, petrografiche e geochemiche	↳ <i>GEOLOGIA TECNICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	18	18	12 - 24
	GEO/08 Geochemica e vulcanologia			
	↳ <i>GEOCHIMICA DEI CONTAMINANTI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>PERICOLOSITA' VULCANICA (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
Discipline geofisiche	GEO/09 Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico-petrografiche per l'ambiente e i beni culturali	18	18	12 - 18
	↳ <i>RISORSE MINERALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	GEO/10 Geofisica della terra solida			
	↳ <i>RISORSE ENERGETICHE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>PERICOLOSITA' SISMICA (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			

	GEO/11 Geofisica applicata ↳ <i>GEOFISICA APPLICATA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline ingegneristiche e ambientali, di settori giuridici-economici e tecnico-scientifici		0	0	0 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 42)				
Totale attività caratterizzanti			66	54 - 102

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	BIO/08 Antropologia	72	12	12 - 24 min 12
	↳ <i>STRATIGRAFIA DEI GIACIMENTI PREISTORICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	CHIM/02 Chimica fisica			
	↳ <i>MODELLISTICA AMBIENTALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	CHIM/12 Chimica dell'ambiente e dei beni culturali			
	↳ <i>SOSTENIBILITA' (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	GEO/01 Paleontologia e paleoecologia			
	↳ <i>GLOBAL CHANGE E PERICOLOSITA' CLIMATICHE (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica			
	↳ <i>BIO-INDICATORI IN AREE COSTIERE (1 anno) - 3 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>CARTOGRAFIA E RILEVAMENTO GEOLOGICO (1 anno) - 3 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>DINAMICHE COSTIERE ED OPERE DI DIFESA (1 anno) - 3 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>PROSPEZIONI E SEZIONI GEOLOGICHE (1 anno) - 3 CFU - semestrale</i>			
	<i>METODI DI PETROGRAFIA DEL SEDIMENTARIO (1 anno) - 3 CFU -</i>			

↳	<i>semestrale</i>			
↳	<i>SEDIMENTOLOGIA DEGLI AMBIENTI GLACIALI (1 anno) - 3 CFU - semestrale</i>			
	GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia			
↳	<i>ANALISI GIS AVANZATA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	GEO/05 Geologia applicata			
↳	<i>GEOLOGIA APPLICATA ALLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
↳	<i>STABILITA' DEI PENDII (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	GEO/09 Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico-petrografiche per l'ambiente e i beni culturali			
↳	<i>ARCHEOMETRIA E CONSERVAZIONE DEI BENI CULTURALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	SECS-P/02 Politica economica			
↳	<i>ECONOMIA DEI MERCATI E DELLE RISORSE ENERGETICHE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
Totale attività Affini			12	12 - 24

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	9 - 15
Per la prova finale		21	18 - 30
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	3 - 6
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	6	6 - 12
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		9	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		0	0 - 6
Totale Altre Attività		42	36 - 69

CFU totali per il conseguimento del titolo	120	
CFU totali inseriti	120	102 - 195

Navigatore Repliche			
	Tipo	Cod. Sede	Descrizione Sede Replica

PRINCIPALE



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



Attività caratterizzanti R^{ad}

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline geologiche e paleontologiche	GEO/01 Paleontologia e paleoecologia			
	GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica			
	GEO/03 Geologia strutturale	12	24	-
Discipline geomorfologiche e geologico-applicative	GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia			
	GEO/05 Geologia applicata	18	30	-
Discipline mineralogiche, petrografiche e geochimiche	GEO/06 Mineralogia			
	GEO/07 Petrologia e petrografia			
	GEO/08 Geochimica e vulcanologia			
	GEO/09 Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico-petrografiche per l'ambiente e i beni culturali	12	24	-
Discipline geofisiche	FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre			
	GEO/10 Geofisica della terra solida			
	GEO/11 Geofisica applicata	12	18	-
	GEO/12 Oceanografia e fisica dell'atmosfera			
Discipline ingegneristiche e ambientali, di settori giuridici-economici e tecnico-scientifici	AGR/08 Idraulica agraria e sistemazioni idraulico-forestali	0	6	-
	AGR/14 Pedologia			

CHIM/12 Chimica dell'ambiente e dei beni culturali
 ICAR/01 Idraulica
 ICAR/07 Geotecnica
 ICAR/08 Scienza delle costruzioni
 ING-IND/28 Ingegneria e sicurezza degli scavi
 IUS/10 Diritto amministrativo

Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 42:	-
Totale Attività Caratterizzanti	54 - 102

► Attività affini R^aD

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	12	24	12
Totale Attività Affini	12 - 24		

► Altre attività R^aD

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		9	15
Per la prova finale		18	30
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	6

Abilità informatiche e telematiche	-	-
Tirocini formativi e di orientamento	6	12
Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d	9	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	0	6
Totale Altre Attività	36 - 69	

► Riepilogo CFU R^aD

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	102 - 195

► Comunicazioni dell'ateneo al CUN R^aD

► Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe R^aD

► Note relative alle attività di base R^aD

►

Note relative alle attività caratterizzanti
RAD



Note relative alle altre attività
RAD