

Articolo 1 – Struttura del Corso di Laurea

1. Il Corso di Laurea in Scienze Geologiche è articolato in 3 anni accademici, ciascuno di circa 60 CFU, per un ammontare totale di 180 CFU. Il corso di Laurea è organizzato secondo le disposizioni previste dalla classe L-34 delle Lauree in Scienze Geologiche di cui al D.M. 1648 del 19-12-2023;
2. L'Offerta Didattica del Corso di Laurea è progettata per generare una piattaforma formativa flessibile che, a partire dal primo anno, permette allo studente la scelta di due percorsi distinti, finalizzati all'acquisizione di specifiche competenze professionali:
 - a. Percorso GENERALE - orientato alla formazione di un geologo junior in grado di svolgere attività di rilevamento geologico, caratterizzazione geotecnica e geofisica dei terreni, monitoraggio idrogeologico, analisi dei rischi naturali (sismici, vulcanici, idrogeologici) e gestione sostenibile delle georisorse.
 - b. Percorso in GEOLOGIA AGRARIA - finalizzato alla formazione di un tecnico esperto capace di operare all'interfaccia tra geologia e agronomia, con competenze specifiche nella gestione del territorio rurale, studiando rocce, suoli, acque sotterranee e morfologia per ottimizzare le produzioni agricole e per ridurre i rischi naturali anche attraverso tecnologie innovative.Entrambi i percorsi garantiscono una solida preparazione di base nelle discipline delle Scienze della Terra (geologia, mineralogia, petrografia, paleontologia) attraverso un'ampia attività di laboratorio e di campagna.
L'Offerta Didattica dei due Percorsi è dettagliata nel Piano Didattico (**Allegato 1**);
3. La scelta del Percorso avviene all'atto dell'iscrizione al Corso di Laurea;
4. Il Corso di Laurea in Scienze Geologiche fa parte dell'Offerta Didattica erogata dal Dipartimento di Scienze e Tecnologie (DST) e le attività si svolgono normalmente presso il Campus Didattico del DST che ha sede in Benevento, fra via dei Mulini e Via delle Puglie;
5. La sede e le strutture logistiche di supporto alle attività didattiche e di laboratorio sono di norma quelle messe a disposizione dal DST, fatta salva la possibilità che alcuni insegnamenti possano essere mutuati o tenuti presso altri Corsi di studio dell'Ateneo;
6. Le attività didattiche e di tirocinio potranno essere svolte anche presso altre strutture didattiche dell'Università degli Studi del Sannio, nonché presso enti esterni, pubblici e privati, nell'ambito di accordi e convenzioni specifiche;
7. È consentita la contemporanea iscrizione degli studenti a due diversi Corsi di studio, secondo quanto previsto dalla Legge n.33 del 12 aprile 2022 e dai relativi decreti attuativi. Le istanze di contemporanea iscrizione verranno esaminate dal CCL, nel rispetto delle norme vigenti in materia, delle relative indicazioni ministeriali e delle ulteriori indicazioni dell'Ateneo in relazione alle particolarità dei singoli corsi di studio e dei singoli percorsi formativi degli studenti interessati.

Articolo 2 - Requisiti per l'accesso al Corso

1. Conoscenze richieste per l'accesso:
Al Corso di Laurea in Scienze Geologiche possono iscriversi gli studenti in possesso del diploma di scuola secondaria di secondo grado o di un titolo di studio equipollente conseguito all'estero e considerato idoneo. È richiesta una buona cultura generale di base, con conoscenze di matematica, fisica, chimica, scienze della terra e della lingua inglese;
2. Modalità di ammissione:
 - a) Il corso di Laurea in Scienze Geologiche è ad accesso non programmato;
 - b) Per l'iscrizione al Corso di Laurea in Scienze Geologiche è obbligatorio sostenere una "Prova di Orientamento" (test di orientamento) non selettiva. La prova di orientamento consiste in un questionario a risposta multipla nelle discipline di Matematica di base, Ragionamento e problemi, Comprensione del testo e Scienze di base e conoscenza della lingua inglese. Se la verifica non è

positiva sono attribuiti specifici obblighi formativi aggiuntivi (OFA) da soddisfare nel primo anno di corso (cfr. Articolo 3);

- c) La *“Prova di Orientamento”* è, di norma, erogata dal DST in collaborazione con il CISIA (Consorzio InterUniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso), ed è denominata TOLC-S (in alternativa è possibile la partecipazione al TOLC-I o al TOLC-B);
- d) La struttura del TOLC-S è costituita da 50 quesiti suddivisi in 4 sezioni: Matematica di base (20 quesiti), Ragionamento e problemi (10 quesiti), Comprensione del testo (10 quesiti) e Scienze di base (10 quesiti). Al termine del TOLC-S è presente una sezione di 30 quesiti per la prova della conoscenza della Lingua Inglese. Il risultato di ogni TOLC-S, ad esclusione della sezione relativa alla prova della conoscenza della Lingua Inglese, è determinato dal numero di risposte esatte, sbagliate e non date, che definiscono un punteggio assoluto così definito: 1 punto per ogni risposta corretta, 0 punti per ogni risposta non data e una penalizzazione di 0,25 punti per ogni risposta errata. Per la prova della conoscenza della Lingua Inglese non è prevista alcuna penalizzazione per le risposte sbagliate ed il punteggio è determinato dall'assegnazione di 1 punto per le risposte esatte e da 0 punti per le risposte sbagliate o non date;
- e) La *“Prova di Orientamento”* non è obbligatoria per coloro che:
 - abbiano partecipato al TOLC-S, al TOLC-B o al TOLC-I, in altro Ateneo, nel corso dell'anno solare di immatricolazione, o di quello precedente;
 - siano in possesso di Laurea o Laurea Magistrale istituite ai sensi del DM270/2004, e che abbiano sostenuto nella loro carriera accademica un esame di almeno 6 CFU che rientri nei settori scientifico disciplinari MAT o STAT-04/A;
 - siano studenti già iscritti ad altri corsi di laurea, in trasferimento nel Corso di Laurea in Scienze Geologiche e che abbiano sostenuto nella loro carriera accademica un esame di almeno 6 CFU che rientri nei settori scientifico disciplinari MAT o STAT-04/A;
 - siano studenti precedentemente iscritti ad uno dei corsi di laurea del DST, rinunciatari o dichiarati decaduti ai sensi del Regolamento Didattico di Ateneo, e che presentino istanza per l'iscrizione al medesimo corso di Laurea.

Articolo 3 - Obbligo Formativo Aggiuntivo

1. A seguito del punteggio ottenuto nel test, lo studente potrà avere assegnati specifici obblighi formativi aggiuntivi (OFA). Eventuali OFA sono dovuti per la sola disciplina di Matematica e sono attribuiti agli studenti che abbiano ottenuto un punteggio complessivo minore di 3 nei quesiti di Matematica;
2. Al fine di facilitare l'assolvimento degli OFA, il DST istituisce ed attiva un corso integrativo di Matematica erogato durante il primo semestre. Il Consiglio di Dipartimento definisce gli obiettivi e il programma del corso integrativo di Matematica;
3. Gli OFA sono assolti attraverso il superamento di una prova scritta il cui esito di profitto è SUPERATO/NON-SUPERATO;
4. Il non assolvimento degli OFA preclude allo studente l'acquisizione dei CFU relativi all'insegnamento di Matematica ed elementi di Informatica. In ogni caso, l'OFA deve essere assolto entro il primo anno del corso di studi. Gli studenti che non avranno colmato il debito formativo (OFA) entro la fine dell'anno accademico, dovranno iscriversi di nuovo al primo anno come studenti ripetenti.

Articolo 4 - Piano di Studio Individuale ed esami a scelta

1. È prevista la possibilità di presentazione di un piano di studio individuale nei tempi indicati sul sito del DST alla pagina reperibile al link: <https://www.unisannio.it/it/studente/studente-iscritto/variazione->

- [piano-studi](#). Il piano di studio individuale, approvato dal CCL, non può comunque prescindere dal rispetto dell'Ordinamento Didattico e delle Linee Guida definite dal Consiglio di corso di studio;
2. Qualora il piano di studio individuale preveda la scelta di attività formative attivate presso Corsi di Studio a numero programmato, l'ammissione alle stesse deve essere previamente approvata anche dal Consiglio di Corso di Studio presso il quale sono attive le attività formative prescelte, sulla base di criteri da quest'ultimo preventivamente individuati;
 3. Il piano di studio di ciascuno studente è comprensivo di attività obbligatorie e di attività scelte autonomamente (**Allegato 1**);
 4. Lo studente completa il piano di studi inserendo gli insegnamenti a scelta da selezionare tra:
 - a) gli insegnamenti attivati nell'offerta didattica del corso di Laurea in Scienze Geologiche;
 - b) gli insegnamenti attivati in altri corsi di Laurea Triennali del Dipartimento di Scienze e Tecnologie;
 - c) gli insegnamenti attivati nei corsi di Laurea Triennali dell'Università degli Studi del Sannio ai sensi dell'art. 17 del Regolamento Didattico del Dipartimento;
 5. Se la scelta rientra tra gli esami di cui ai punti "b" e "c" del comma 4 del presente articolo, lo studente dovrà inoltrare domanda al Presidente del CCL per l'eventuale approvazione e seguendo la procedura indicata sul sito del DST reperibile al link: <https://www.unisannio.it/it/studente/studente-iscritto/variazione-piano-studi>;
 6. È consentito altresì proporre un Piano che preveda l'acquisizione di CFU aggiuntivi rispetto al numero minimo richiesto (180 CFU), che sarà approvato dal Consiglio del Corso di Studi;
 7. Le valutazioni dei CFU aggiuntivi non rientrano nel computo del voto curriculare di cui al comma 1 art. 13;
 8. Le delibere del CCL, di cui ai commi 1, 2 e 5, sono assunte entro 40 giorni dalla scadenza del termine fissato per la presentazione dei piani di studi.

Articolo 5 - Modalità di svolgimento di ciascuna attività formativa e tipologia delle forme didattiche

1. Le attività formative sono programmate secondo il calendario didattico deliberato dal Consiglio di Dipartimento in ottemperanza in ottemperanza al vigente Regolamento Didattico del DST e al Regolamento Didattico di Ateneo;
2. Il Piano Didattico è riportato nell' **Allegato 1** dove sono indicate le modalità di svolgimento delle attività formative e la relativa suddivisione in ore di didattica frontale, di laboratorio, di attività di campo e di tirocinio;
3. La Scheda degli insegnamenti del Corso di Studio con l'indicazione del Settore Scientifico Disciplinare (SSD) e gli obiettivi formativi specifici di ciascun insegnamento sono riportati nell'**Allegato 2**;
4. I risultati di apprendimento che concorrono allo sviluppo delle competenze sono esemplificate nella "Matrice di Tuning" riportata nell'**Allegato 3**;
5. Le attività formative previste nel Corso di Laurea prevedono l'acquisizione da parte degli studenti di crediti formativi universitari (CFU), ai sensi della normativa vigente;
6. A ciascun CFU corrispondono 25 ore di impegno complessivo per lo studente;
7. La quantità media di impegno complessivo di apprendimento svolto in un anno da uno studente, impegnato a tempo pieno negli studi universitari, è fissata convenzionalmente in 60 CFU;
8. La frazione dell'impegno orario complessivo riservata allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale non può essere inferiore al 50%, tranne nel caso in cui siano previste attività formative ad elevato contenuto tecnico-pratico;
9. Nel carico standard di un CFU sono inclusi:
 - a. didattica frontale, seminari o analoghe attività: 7 ore/CFU;

- b. laboratori e/o esercitazioni ad alto contenuto tecnico-pratico, erogati esclusivamente in presenza:10 ore/CFU;
 - c. attività di campo: 12 ore/CFU;
 - d. attività tecnico-pratica (tirocinio): 25 ore/CFU;
 - e. ore di studio personale o altre attività formative di tipo individuale: da 13 a 18 ore/CFU;
10. I Docenti, all'inizio di ogni anno accademico, specificano i temi e la ripartizione delle attività formative nella scheda insegnamento consultabile al link:
<https://unisannio.coursecatalogue.cineca.it>;
11. Il Corso di Laurea in Scienze Geologiche, oltre alle attività formative, può organizzare laboratori e stage esterni in collaborazione con istituzioni pubbliche e private italiane o straniere, a seconda delle necessità, essendovene concreta praticabilità e riscontrandosene l'opportunità formativa; tali attività devono essere approvate singolarmente dal CCL e svolgersi sotto la responsabilità didattica di un docente del Corso di Laurea. I crediti didattici assegnati a tali attività saranno fissati dal CCL di volta in volta;
12. Gli studenti del Corso di Laurea in Scienze Geologiche possono ottenere il riconoscimento di tirocini, stages ecc., che siano coerenti con gli obiettivi didattici del Corso, fino a 9 CFU;
13. Nel quadro di una crescente integrazione con istituzioni universitarie italiane e straniere, e con l'intento di favorire la mobilità nazionale ed internazionale degli studenti, è prevista la possibilità di sostituire attività formative svolte nel Corso di Laurea in Scienze Geologiche, con altre discipline insegnate in Università italiane o straniere, grazie ai programmi Erasmus. Ciò può avvenire con altre istituzioni universitarie o di analoga rilevanza culturale nel quadro di accordi e programmi nazionali, internazionali, di convenzioni inter-Ateneo, o di specifiche convenzioni proposte e approvate dal CCL e deliberate dal competente organo accademico. Tutte le informazioni sono reperibili al link:
<https://www.unisannio.it/it/sito-dipartimentale/dipartimento-dst/erasmus-dst>.

Articolo 6 - Frequenza e propedeuticità

Le attività didattiche formative, le modalità di svolgimento e la tipologia delle forme didattiche, le modalità degli obblighi di frequenza e la propedeuticità delle singole attività formative, laddove esistenti, sono indicate nel Piano Didattico allegato (**Allegato 1**).

Articolo 7 - Percorso negli studi a tempo parziale

Lo studente può optare per il percorso di studi a tempo parziale che consente di completare il corso di studi in un tempo superiore alla durata normale secondo modalità definite nel Regolamento degli Studenti reperibile al link: <https://www.unisannio.it/it/studente/futuro-studente/iscrizione-part-time>.

Articolo 8 - Prove di verifica delle attività formative

1. Ogni attività formativa è seguita da un esame. Con il superamento dell'esame lo studente consegue i CFU attribuiti all'attività formativa in oggetto;
2. Il Piano Didattico allegato (**Allegato 1**) prevede i casi in cui le attività formative si concludono con un esame con votazione in trentesimi ovvero con un giudizio di idoneità;
3. Gli accertamenti finali possono consistere in: esame orale; compito scritto; relazione scritta o orale sulle attività svolte; test con domande a risposta libera o a scelta multipla; prova pratica; verifiche individuali ovvero di gruppo. Le modalità dell'accertamento finale, che possono comprendere anche più di una tra le forme su indicate e la possibilità di effettuare accertamenti parziali in itinere, sono indicate prima dell'inizio di ogni anno accademico dal Docente responsabile dell'attività formativa e sono rese note agli studenti prima dell'inizio delle lezioni. Le modalità con cui si svolge l'accertamento

devono essere le stesse per tutti gli studenti e devono rispettare quanto viene stabilito all'inizio dell'anno accademico;

4. Il periodo di svolgimento degli appelli d'esame viene fissato all'inizio di ogni anno accademico. Il calendario degli esami di profitto prevede non meno di sei appelli, distribuiti nel corso dell'anno accademico come prescritto all'art.16 comma 3 del Regolamento Didattico del Dipartimento. Il calendario degli appelli d'esame è rinvenibile al link:
<https://unisannio.esse3.cineca.it/Guide/PaginaListaAppelli.do>;
5. Qualora, per un giustificato motivo, un appello di esame debba essere spostato il Docente deve darne comunicazione secondo quanto prescritto all'art.16 comma 5 del Regolamento Didattico del Dipartimento. In ogni caso, le date degli esami, una volta pubblicate, non possono essere anticipate;
6. Il Presidente della Commissione informa lo studente dell'esito della prova e della sua valutazione prima della proclamazione ufficiale del risultato; sino a tale proclamazione lo studente può ritirarsi dall'esame senza conseguenze per il suo curriculum personale valutabile al fine del conseguimento del titolo finale. La presentazione all'appello viene comunque registrata. Le modalità di svolgimento dell'esame sono descritte in maniera dettagliata nella scheda insegnamento pubblicata al link:
<https://unisannio.esse3.cineca.it/Guide/Home.do>;
7. Nella determinazione dell'ordine con cui gli studenti devono essere esaminati, vengono tenute in particolare conto le specifiche esigenze degli studenti lavoratori;
8. Lo studente ha diritto di conoscere i criteri di valutazione che hanno portato all'esito della prova di esame, fermo restando il giudizio della commissione, nonché a prendere visione della prova di esame, se documentata, entro due mesi dalla pubblicazione dei risultati della prova;
9. Ove previste, le prove scritte degli appelli espletati sono messe a disposizione degli studenti, corredate dalle soluzioni.

Articolo 9 - Riconoscimento crediti formativi universitari (CFU)

1. Il CCL può riconoscere in termini di CFU le attività formative svolte in Corsi di Laurea precedenti (Triennali e Magistrali), anche non completate o caducate, presso istituzioni universitarie italiane o estere e che siano accompagnate da voto o idoneità;
2. Al fine del riconoscimento, lo studente dovrà documentare esaurientemente i contenuti formativi, l'articolazione didattica delle attività svolte e il giudizio finale ottenuto (voto/idoneità);
3. Possono essere riconosciuti tutti i crediti formativi universitari (CFU) acquisiti in SSD previsti nell'Ordinamento Didattico, se pertinenti con il progetto formativo del Corso di Laurea in Scienze Geologiche;
4. I CFU già acquisiti in insegnamenti con contenuti manifestamente equivalenti a quelli del Corso di Laurea in Scienze Geologiche – previa verifica del Docente di riferimento e a prescindere dalla denominazione - possono essere riconosciuti come corrispondenti agli insegnamenti del Corso di Laurea richiesto. A discrezione del Docente di riferimento sarà possibile richiedere allo studente un colloquio integrativo qualora si reputi necessario;
5. Il CCL nel riconoscimento delle attività formative, non terrà conto del requisito di eventuali propedeuticità tra insegnamenti indicato nel Piano di Studio;
6. Lo studente in entrata nel Corso di Laurea in Scienze Geologiche per passaggio/trasferimento è iscritto al primo anno se ha accumulato in carriera meno di 40 CFU; è iscritto al secondo anno se ha accumulato in carriera da 40 a 99 CFU; è iscritto al terzo anno se ha accumulato in carriera non meno di 100 CFU;
7. Possono essere riconosciute competenze acquisite fuori dall'università nei seguenti casi:
 - a. quando si tratti di conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente in materia;

- b. quando si tratti di conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post secondario per le quali sia specificato il settore scientifico disciplinare, il voto di profitto o idoneità e il programma analitico dei temi trattati;
- c. attività extra universitarie come prescritto all'articolo 14, comma 1, della Legge 240/2010. In tale evenienza, i crediti derivanti concorrono alla saturazione delle attività formative a scelta dello studente.
8. Le attività di cui alle lettere "a" e "b" del precedente comma 7 possono essere riconosciute qualora siano coerenti con gli obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea in Scienze Geologiche;
9. Ove il riconoscimento di crediti sia richiesto per attività formative svolte in Sedi Universitarie estere e legate da accordi di scambio, il CCL fa riferimento al Piano formativo preparato per i singoli studenti a cura della Commissione Erasmus;
10. I crediti di lingua inglese possono essere riconosciuti se acquisiti nell'ambito di un Corso di Studio universitario, oppure qualora lo studente possieda una certificazione di livello B1 rilasciata da uno degli enti certificati ai sensi del DM n.62 del 10 Marzo 2022, e rinvenibili al link: <https://piattaformaenticert.pubblica.istruzione.it/pocl-piattaforma-enti-cert-web/elenco-enti-accreditati>;
11. Ove lo studente, nella prova di orientamento, di cui al comma 5 dell'articolo 3, scelga di sostenere la verifica opzionale di conoscenza della Lingua Inglese, e raggiunga un punteggio da 15 a 30, sarà riconosciuto l'insegnamento di lingua inglese (3 CFU).

Articolo 10 - Tirocinio curricolare

1. Il Corso di Laurea in Scienze Geologiche prevede un tirocinio curricolare, come previsto al punto i) dell'allegato L-34 del DM 1648 del 2023;
2. Il tirocinio costituisce un percorso nel quale le conoscenze tecniche e teoriche, acquisite nell'ambito del Corso di Laurea, vengono applicate ed integrate grazie all'esperienza diretta, consentendo il raggiungimento di una completa preparazione dello studente. A tale scopo, lo studente dovrà svolgere attività formative professionalizzanti, interne o esterne al Corso di Laurea, frequentando le strutture identificate dal CCL e con le quali siano state stipulate apposite convenzioni il cui elenco è consultabile al link: <https://www.unisannio.it/studente/studente-iscritto/tirocinio-curricolare>;
3. La domanda di tirocinio può essere presentata dopo che lo studente abbia conseguito in carriera non meno di 120 CFU;
4. La domanda di tirocinio interno deve essere inoltrata al Presidente del CCL o a un suo delegato;
5. Nella domanda di tirocinio interno devono essere esplicitati, in ordine di preferenza, almeno tre laboratori in cui espletare l'attività didattica. L'assegnazione del laboratorio di tirocinio tiene conto delle preferenze espresse dallo studente, nei limiti di disponibilità della struttura laboratoriale e del carico didattico del Docente di riferimento;
6. Il Presidente del CCL, ovvero un suo delegato o il presidente della commissione di assegnazione tesi e tirocini, inviterà lo studente a esprimere un'ulteriore preferenza, anche per le vie brevi, qualora l'assegnazione non possa soddisfare quanto prescritto al precedente comma 3;
7. La domanda di tirocinio esterno deve essere inoltrata al Presidente del CCL e al suo delegato. Il delegato valuta il progetto formativo, eventualmente richiedendo correttivi, ed assume il ruolo di tutor interno al DST. E' sempre il delegato che inoltra la domanda ai competenti uffici di Ateneo, per gli adempimenti conseguenti, e a seguire l'intero iter procedurale;
8. Per ciascun tirocinante inserito nell'ente ospitante, sulla base di specifiche Convenzioni (cfr. comma 2 del presente Articolo), è predisposto il progetto formativo e di orientamento contenente gli obiettivi e le modalità di svolgimento del tirocinio secondo gli specifici programmi didattici e organizzativi definiti dal CCL;

9. La valutazione finale dell'attività di tirocinio è svolta dal docente interno di riferimento sulla base della valutazione finale del tutor accogliente e dell'analisi di un rapporto sull'attività svolta dal tirocinante e sarà verbalizzata come idoneità;
10. La modulistica, le scadenze e i verbali di assegnazione dei tirocini sono pubblicati al link: <https://www.unisannio.it/it/sito-dipartimentale/dipartimento-dst/tirocinio-e-tesi-dst>.

Articolo 11 - Tutorato

1. Gli studenti del corso di Laurea in Scienze Geologiche possono usufruire dell'attività di tutorato svolta dai Docenti indicati dal Consiglio di Corso di Laurea e riportati sulla pagina web del DST reperibile al link: <https://www.unisannio.it/it/sito-dipartimentale/dipartimento-dst>;
2. Il tutorato è una forma di ausilio per gli studenti inteso soprattutto a fornire consigli e indicazioni relative all'organizzazione dello studio, alla successione degli esami di profitto, alla scelta degli argomenti per l'elaborato della prova finale, a particolari difficoltà che lo studente può incontrare nel corso della propria carriera universitaria, ad altre problematiche che lo studente potrebbe incontrare nel corso della propria carriera e che ritiene utile discutere con un Docente;
3. Non sono di competenza dei tutori i problemi inerenti agli argomenti trattati nei singoli corsi di lezioni, che vanno sottoposti ai Docenti dei corsi stessi.

Articolo 12 - Modalità di svolgimento della prova finale

1. Il percorso di studi si completa con l'espletamento della prova finale che consiste nell'elaborazione della Tesi di Laurea. Il lavoro di Tesi è attivato su domanda dello studente dopo che egli abbia superato in carriera non meno di 130 CFU, come normato all'Articolo 21 del Regolamento Didattico del DST;
2. La prova finale per il conseguimento della Laurea in Scienze Geologiche, consiste di una relazione finale o elaborato di carattere compilativo o sperimentale (Tesi di Laurea) svolta sotto la guida di un relatore assegnato dal CCL. L'oggetto dell'elaborato scritto può essere relativo alla discussione di una ragionevole quantità di dati originali, raccolti sul terreno e/o in laboratorio o, in alternativa, all'analisi di letteratura in un determinato ambito o tematica delle geoscienze. La tesi può essere redatta e discussa in lingua italiana o in lingua inglese. L'obiettivo della prova finale è quello di verificare anche la capacità del laureando di esporre e di discutere un argomento nell'ambito delle Scienze Geologiche, oralmente e per iscritto, con chiarezza e padronanza;
3. L'argomento dell'elaborato di tesi dovrà essere preventivamente concordato con un Relatore afferente al Corso di Laurea o all'Ateneo del Sannio. In alternativa, è possibile che un Docente o Ricercatore esterno all'Ateneo del Sannio supervisioni la preparazione dell'elaborato di tesi, purché sotto la responsabilità formalizzata di un Docente o Ricercatore del Corso di Laurea. L'assegnazione del Relatore sarà consequenziale alla presentazione di una richiesta di assegnazione tesi che dovrà essere presentata dal laureando al Presidente del CCL utilizzando la modulistica riportata al link: <https://www.unisannio.it/it/sito-dipartimentale/dipartimento-dst/documento/modulistica-tirocinio-tesi-dst>;
4. L'assegnazione della disciplina della tesi, ed il corrispondente Relatore, sono stabiliti tenendo conto delle preferenze espresse dai candidati all'assegnazione, e considerando anche criteri di ripartizione omogenea del carico didattico tra i docenti;
5. Il compito del Relatore sarà quello di supervisionare le attività svolte dal laureando nelle diverse fasi. L'oggetto dell'elaborato scritto può essere relativo alla discussione di una ragionevole quantità di dati originali, raccolti sul terreno e/o in laboratorio o, in alternativa, all'analisi critica di letteratura in un determinato ambito o tematica delle geoscienze e potrà anche inglobare le attività svolte durante il periodo di tirocinio. L'elaborato di tesi, che può essere redatto e discusso in lingua italiana o in lingua inglese, potrà essere anche corredato da grafici, mappe, materiale informatico (data-base, codici di

calcolo, modelli, progetti cartografici, etc.). L'attività svolta nell'ambito della tesi sperimentale potrà essere effettuata sia all'interno delle strutture universitarie, sia presso centri di ricerca, aziende o enti esterni convenzionati;

6. Durante la prova finale, lo studente discute la tesi in presenza di un'apposita Commissione di laurea nominata dal Direttore del Dipartimento che stabilisce il voto di laurea espresso in centodecimi. La Commissione è composta, di norma, da 7 membri effettivi compreso il Presidente e, comunque, in numero non inferiore a 5. La valutazione della prova finale sarà effettuata sulla base di due criteri generali: stile e qualità della presentazione, stile e qualità della relazione scritta e dell'elaborato grafico (presentazione) presentato dal candidato;
7. Lo studente può rinunciare a svolgere la tesi con il Docente che gli è stato assegnato, solo per giustificati ed eccezionali motivi, da discutere con il Presidente di Corso di Laurea. Nel caso il Presidente valuti fondate le motivazioni, allora lo studente può presentare domanda nella successiva seduta di assegnazione.

Articolo 13 - Determinazione del voto di Laurea

1. Alla determinazione del voto finale di laurea, espresso in centodecimi, contribuiscono in somma algebrica:
 - a) voto curriculare: media delle votazioni ottenute negli esami di profitto ponderata con i CFU attribuiti a ciascun insegnamento, espressa in centodecimi, come prescritto dal vigente Regolamento Didattico del DST e Regolamento Didattico di Ateneo. Il voto curriculare è arrotondato all'intero più vicino (ad esempio: 101.5 è arrotondato a 102, 101.49 è arrotondato a 101);
 - b) un incremento sulla base del voto curriculare come qui descritto:
 - voto curriculare tra 66 e 76, incremento di 2 punti;
 - voto curriculare tra 77 e 87, incremento di 3 punti;
 - voto curriculare tra 88 e 98, incremento di 4 punti;
 - voto curriculare tra 99 e 110, incremento di 5 punti;
 - c) 2 punti per il conseguimento della Laurea da studente in corso (entro tre anni accademici dall'iscrizione al primo anno), oppure 1 punto per il conseguimento della Laurea entro il primo anno di fuori corso (entro il quarto anno di iscrizione);
 - d) 1 punto per ogni attività certificata (esami e/o tirocinio), ciascuna di almeno 6 CFU, nell'ambito dei programmi di mobilità internazionale;
 - e) 1 punto per lo svolgimento di tirocinio esterno curriculare.
 - f) da 0 a 3 punti nella valutazione della discussione della tesi di Laurea.La somma algebrica degli incrementi di cui ai punti (b), (c), (d), (e), (f) non può superare gli 11 punti.
2. La lode può essere attribuita se il candidato raggiunge un punteggio complessivo uguale o superiore 110 e sussiste l'unanimità tra i componenti della commissione.

Articolo 14 - Diritto allo Studio

Il CCL, sensibile alle esigenze degli studenti universitari disabili ha predisposto alcuni servizi allo scopo di rendere effettivo non solo il diritto allo studio delle persone con disabilità o con disturbi specifici dell'apprendimento ma, in senso più ampio, la loro inclusione all'interno della vita accademica. In totale sinergia con gli uffici preposti di Ateneo potranno essere messi a disposizione degli studenti sussidi didattici e tecnici specifici, ed il supporto di appositi servizi di tutorato specializzato.

Per richiedere l'attivazione dei servizi, lo studente interessato è tenuto a caricare, nella propria area riservata dell'applicativo ESSE3, la certificazione medico-sanitaria attestante la condizione di disabilità o di DSA, completa della relativa diagnosi.

Si precisa che il solo caricamento della documentazione non costituisce formale attivazione del procedimento né comporta automaticamente l'erogazione dei servizi. È, pertanto, fortemente consigliato richiedere un colloquio conoscitivo e informativo con l'Ufficio Diritto allo Studio, al fine di esaminare la documentazione prodotta e individuare le misure di supporto e gli strumenti compensativi più adeguati in relazione alle specifiche esigenze.

Tutti gli altri servizi ed opportunità per gli studenti sono presenti sul sito istituzionale di Ateneo alla sezione dedicata al diritto allo studio. Ulteriori informazioni sono reperibili al link: <https://www.unisannio.it/it/servizi/diversamente-abili>.

Articolo 15 - Rinvii

1. Per tutti i temi non normati in questo regolamento si rinvia al Regolamento Didattico del Dipartimento di Scienze e Tecnologie e al Regolamento Didattico di Ateneo;
2. Il regolamento approvato dal Consiglio di Dipartimento viene trasmesso al Senato Accademico e al Consiglio di Amministrazione e approvato dal Senato Accademico, che delibera previo parere favorevole del Consiglio di Amministrazione.

ALLEGATO 2 – SCHEDE INSEGNAMENTO (PERCORSO GENERALE E PERCORSO IN GEOLOGIA AGRARIA)

INSEGNAMENTI DEL PRIMO ANNO SUL PERCORSO GENERALE

Nome Insegnamento	SSD	OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI
<p>Matematica ed elementi di informatica Mod A (6 CFU) Mod B (3 CFU)</p>	<p>MATH-03/A INFO-01/A</p>	<p>Mod A - Matematica: Il modulo si propone di fornire agli studenti gli strumenti matematici di base, sia dal punto di vista del calcolo che da quello dell'impostazione formale. Tali conoscenze saranno fondamentali per leggere/interpretare/analizzare semplici procedimenti matematici di modellizzazione di fenomeni geologici e di funzionamento del Sistema Terra.</p> <p>Mod B - Elementi di Informatica: Il corso è finalizzato all'acquisizione e consolidamento delle conoscenze di base degli strumenti informatici e delle loro funzioni e utilità soprattutto mirate ai processi geoambientali. Gli studenti comprenderanno gli elementi fondamentali per realizzare semplici programmi per l'analisi di dati geoambientali da varie banche dati e la loro elaborazione e restituzione in termini grafici e quali-quantitativi.</p>
<p>Chimica Generale con laboratorio (9 CFU)</p>	<p>CHEM-03/A</p>	<p>Il corso è finalizzato all'acquisizione e consolidamento delle conoscenze di base della Chimica per la comprensione della struttura della materia in termini di atomi e molecole e dei fenomeni chimici. Il corso (1) introduce alla comprensione del linguaggio e del metodo chimico di analisi della struttura e del comportamento della materia e (2) fornisce conoscenze sui processi chimici, sulla struttura, proprietà chimico-fisiche, reattività e meccanismi di reazione delle più comuni classi di molecole e composti chimici.</p>
<p>Fondamenti di Scienze della Terra Mod A (9 CFU) Mod B (3 CFU)</p>	<p>GEOS-02/B GEOS-02/C</p>	<p>Mod A - Geologia generale: il modulo dell'insegnamento si propone di fornire un organico livello di conoscenza del Sistema Terra e dei principali processi che avvengono sulla superficie e all'interno della Terra. Lo studente potrà acquisire le prime nozioni teorico-pratiche nell'ambito delle Scienze della Terra che saranno indispensabili nel seguito del percorso accademico, attraverso una equilibrata interazione tra apprendimento frontale in aula, esercitazioni e verifica pratica sul territorio durante le escursioni.</p> <p>Mod B - Geodinamica e Tettonica delle Placche: il modulo consentirà di far acquisire allo studente le nozioni inerenti alle strutture tettoniche e alla genesi delle pieghe e delle faglie; all'evoluzione della teoria della "Tettonica delle Placche" e ai processi geodinamici associati ai margini delle placche, alla pericolosità sismica del territorio italiano e alla sismicità dell'area mediterranea.</p>
<p>Paleontologia e paleoecologia con laboratorio (9 CFU)</p>	<p>GEOS-02/A</p>	<p>Fornire allo studente i principali strumenti che gli consentono di acquisire conoscenze: fatti, principi, teorie e pratiche relativi alla paleontologia. Lo studente acquisisce abilità che gli consentono di applicare e di utilizzare le principali procedure di analisi paleontologica e di interpretazione ambientale e paleo-ambientale e approfondisce i principali processi evolutivi della vita connessi a quelli della Terra.</p>

INSEGNAMENTI IN OPZIONE DEL PRIMO ANNO SUL PERCORSO GENERALE E SUL PERCORSO IN GEOLOGIA AGRARIA

<p>Geografia fisica e Cartografia Mod A (9 CFU) Mod B (3 CFU)</p>	<p>GEOS-03/A GEOS-02/B</p>	<p>Mod A Geografia fisica: L'obiettivo del modulo è far raggiungere allo studente un livello di conoscenza approfondito del ruolo del Sistema Terra nel quadro astronomico, dei principali elementi che lo compongono (Atmosfera, Idrosfera e Litosfera) e delle principali interazioni tra Geosfera e Biosfera. Le nozioni teoriche e pratiche acquisite con il corso hanno l'obiettivo di mettere lo studente in condizione di comunicare, con appropriata terminologia, le caratteristiche fisiche dei processi e delle dinamiche dell'ambiente terrestre, le specificità topografiche e morfologiche del rilievo e delle sue dimensioni.</p>
--	---	---

		<p>Mod B Cartografia: il modulo ha l'obiettivo di istruire e indirizzare lo studente all'uso della Cartografia come mezzo per la rappresentazione della superficie terrestre e come base per la conoscenza del territorio</p>
<p>IN OPZIONE SUL PERCORSO IN GEOLOGIA AGRARIA</p> <p>Genesi e Geomorfologia dei Suoli Mod A (6 CFU) Mod B (6 CFU)</p>	<p>GEOS-03/A GEOS-03/A</p>	<p>Mod A Pedogeografia: L'obiettivo del modulo è far raggiungere allo studente un livello di conoscenza approfondito della distribuzione geoclimatica dei suoli e del ruolo che essi giocano nel Sistema Terra. Aiutare a far comprendere che i suoli e le loro caratteristiche sono il risultato delle interazioni delle componenti (Atmosfera, Idrosfera e Litosfera) principali dell'ambiente terrestre di cui costituiscono l'interfaccia ideale e basilare della Biosfera. Far comprendere il suolo come risorsa naturale irrinunciabile e pertanto meritevole di protezione e salvaguardia per una corretta e sostenibile pianificazione territoriale. Le nozioni teoriche e pratiche acquisite con il corso hanno l'obiettivo di mettere lo studente in condizione di comunicare, con appropriata terminologia, le caratteristiche fisiche dei processi e delle dinamiche pedogenetiche nel quadro generale della morfogenesi del rilievo terrestre.</p> <p>Mod B Geomorfologia dei Suoli: il modulo ha l'obiettivo di fornire allo studente approfondite conoscenze relative al suolo, ai processi che ne controllano genesi, evoluzione e caratteristiche (processi pedogenetici), al ruolo svolto dai fattori di stato nella pedogenesi, con particolare riferimento a quelli geomorfologici (morfometria e morfodinamica) e, infine, ai processi di erosione responsabili della perdita della "risorsa suolo". Al termine del Modulo, lo studente sarà in grado di riconoscere le diverse tipologie di suolo e di descriverle correttamente in termini di caratteristiche e processi pedogenetici, nonché di riconoscere ed interpretare correttamente le forme del paesaggio indicative delle diverse tipologie di processi di erosione del suolo.</p>
<p>Geochimica e Fondamenti di vulcanologia (9 CFU)</p>	<p>GEOS-01/C</p>	<p>Il corso fornisce un'introduzione alla materia attraverso l'illustrazione dei suoi principi fondamentali e delle principali tecniche che sono alla base della moderna Geochimica. Lo studente acquisisce conoscenze approfondite sulla composizione chimica del Sistema Solare e del Pianeta Terra (Biosfera, Atmosfera, Idrosfera e Litosfera) e impara ad osservare la Natura concentrandosi sulle numerose reazioni chimiche che si svolgono nei vari ambienti. Assimila, inoltre, una conoscenza completa delle basi teoriche della geochimica e delle sue più recenti applicazioni in campo minerario e ambientale. Acquisisce, infine, le conoscenze di base circa i fenomeni vulcanici e il loro impatto sul territorio.</p>
<p>IN OPZIONE SUL PERCORSO IN GEOLOGIA AGRARIA</p> <p>Geochimica dei Suoli e delle Acque (9 CFU)</p>	<p>GEOS-01/C</p>	<p>Il corso tratta i principi fondamentali della geochimica applicata ai suoli e alle acque, con enfasi sulle interazioni tra minerali, elementi in traccia e la matrice agraria, approfondendo i processi chiave quali ossidoriduzione, precipitazione e adsorbimento che influenzano la fertilità del suolo e la qualità dell'acqua per l'irrigazione. Gli studenti analizzeranno la distribuzione e la mobilità di nutrienti essenziali (N, P, K) e di microelementi nei suoli, valutandone l'impatto sulla produttività delle colture, e valuteranno i rischi di contaminazione da metalli pesanti e da inquinanti organici nelle acque di falda e superficiali utilizzate in agricoltura. Applicheranno metodi analitici di base (pH, Eh, spettrometria) per caratterizzare la composizione geochimica di suoli e acque campionate in contesti agricoli, interpretando diagrammi geochimici (Eh-pH) per prevedere la solubilità di composti e prevenire squilibri nutrizionali. Valuteranno l'impatto dei fertilizzanti e dei fitofarmaci sulla geochimica delle acque di drenaggio delle aziende agricole. Svilupperanno competenze nella modellazione geochimica semplice per simulare scenari di inquinamento agricolo e remediation, integrando infine i concetti geochimici nella pianificazione agronomica per promuovere pratiche eco-compatibili di conservazione del suolo e delle risorse idriche.</p>

INSEGNAMENTI DEL SECONDO ANNO SUL PERCORSO GENERALE

Nome Insegnamento	SSD	OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI
Fondamenti di fisica con laboratorio (6 CFU)	PHYS-01/A	Fornire agli studenti i concetti e gli strumenti fisici e matematico-fisici fondamentali necessari per descrivere, schematizzare e interpretare i principali aspetti dei fenomeni naturali. Lo studente acquisirà una buona conoscenza delle leggi della fisica con particolare riferimento a problematiche di interesse geologico e biologico considerando anche gli aspetti elementari dell'analisi dei dati sperimentali. L'insegnamento consente di conoscere i fondamenti della cinematica, della dinamica, della meccanica dei solidi e del comportamento dei fluidi, nonché gli elementi di base dei fenomeni elettrici e magnetici e della termodinamica.
Fisica Terrestre (6 CFU)	GEOS-04/A	Il corso ha l'obiettivo di fornire gli elementi di base per la conoscenza della struttura interna della Terra in termini delle proprietà fisiche delle rocce che la compongono. Lo studente apprende le basi teoriche riguardanti i campi naturali (gravitazionale e magnetico) associati alla Terra, la propagazione delle onde sismiche e i terremoti. Inoltre, il corso introduce all'analisi ed all'interpretazione dei dati geofisici.
Geologia stratigrafica e sedimentologia (9 CFU)	GEOS-02/B	Fornire competenze teorico-pratiche per l'analisi delle successioni stratigrafiche, il rilevamento dei corpi sedimentari, attuali e fossili, la loro descrizione, organizzazione e associazione spaziale e temporale, la loro interpretazione in termini di analisi delle facies ed evoluzione dei bacini sedimentari; la ricostruzione paleoambientale e paleogeografica. Lo studente svilupperà la capacità di descrivere, analizzare, interpretare e rappresentare una successione stratigrafica.
Geologia strutturale e rilevamento geologico Mod A (9 CFU) Mod B (3 CFU)	GEOS-02/C	Mod A - Geologia Strutturale: Obiettivi per la Geologia Strutturale sono: far acquisire la capacità di osservare e classificare in maniera appropriata le strutture tettoniche naturali fragili e duttili a varie scale; utilizzare le tecniche di raccolta ed elaborazione dei dati strutturali con metodi statistici. Mod B – Rilevamento Geologico: Principi geometrici per la visualizzazione dei corpi geologici in 3D. Tecniche di lettura ed interpretazione delle carte geologiche. Realizzazione di sezioni geologiche.
Inglese (3 CFU)	ANGL-01/C	Fornire allo studente la capacità di utilizzare e comprendere la lingua inglese in ambito professionale

INSEGNAMENTI IN OPZIONE DEL SECONDO ANNO SUL PERCORSO GENERALE E SUL PERCORSO IN GEOLOGIA AGRARIA

Geoetica e Georischi (6 CFU)	GEOS-03/B	Il Corso ha lo scopo specifico di definire, anche attraverso opportuni casi storici, il ruolo sociale delle Geoscienze e del Geo-scienziato anche nel contesto professionale ed istituzionale. Il corso introduce alle competenze conoscitive: a) nei riferimenti di base dei temi trattati; b) nell'analisi delle problematiche inerenti la valorizzazione e la salvaguardia della Terra; c) nell'analisi e gestione dei rischi; d) nel corretto uso delle risorse naturali; e) nel ruolo del geoscientista e del geologo nella società civile in funzione sia delle problematiche etiche sia di quelle normative.
IN OPZIONE SUL PERCORSO IN GEOLOGIA AGRARIA Rischi Geologici in Ambito Agrario e	GEOS-03/B	L'insegnamento fornisce conoscenze di base e strumenti applicativi per comprendere e valutare i principali georischi in ambito agrario, integrando processi naturali, uso del suolo e tecnologie di osservazione. Al termine del corso lo studente sarà in grado di: comprendere i concetti di rischio (pericolosità, vulnerabilità, esposizione) e applicarli al contesto agricolo; analizzare i principali processi geomorfologici (frane, erosione, alluvioni); valutare il ruolo delle pratiche agricole nell'innesco o mitigazione dei fenomeni; riconoscere indicatori

analisi da drone (6 CFU)		precursori tramite osservazioni dirette e dati da remoto; utilizzare dati da UAV per l'analisi dei georischii; applicare tecniche di monitoraggio e analisi multitemporale per l'identificazione precoce dei processi e il supporto alle decisioni.
Mineralogia con laboratorio Mod A (9 CFU) Mod B (3 CFU)	GEO-01/D	<p>Mod A - Mineralogia: Fornisce allo studente gli strumenti per riconoscere macroscopicamente i principali minerali che formano le rocce, le loro principali caratteristiche fisiche e chimiche e come queste possano poi influenzare le caratteristiche della roccia che li contiene. Durante il corso vengono poste le basi per una corretta interpretazione in chiave minerogenetica dei principali diagrammi binari e ternari che descrivono i fenomeni del polimorfismo e dell'isomorfismo in cristallografia.</p> <p>Mod B - Laboratorio di Mineralogia: il modulo ha l'obiettivo di istruire lo studente nel riconoscimento macroscopico dei principali minerali che formano le rocce e nella descrizione delle loro principali caratteristiche fisiche, nonché nella definizione delle loro proprietà ottiche mediante metodi di microscopia ottica a luce polarizzata</p>
IN OPZIONE SUL PERCORSO IN GEOLOGIA AGRARIA Mineralogia dei suoli con Laboratorio (12 CFU)	GEO-09 GEO-01/D	<p>Mod A – Mineralogia dei Suoli: Si intende fornire allo studente una comprensione solida e integrata della composizione minerale dei suoli e del ruolo che essa svolge nel determinarne le proprietà e il comportamento. Durante il percorso, lo studente acquisisce le conoscenze fondamentali sui principali gruppi di minerali, distinguendo tra quelli primari, ereditati dalla roccia madre, e quelli secondari, formati attraverso i processi di alterazione e pedogenesi. Particolare attenzione viene dedicata ai minerali argillosi, alla loro struttura e alle loro proprietà, in quanto elementi chiave per comprendere fenomeni come la capacità di scambio cationico, la ritenzione idrica e la disponibilità dei nutrienti. Alla fine del modulo lo studente sarà in grado di analizzare criticamente le relazioni tra mineralogia e fertilità del suolo, di valutare le problematiche legate alla degradazione e alla gestione sostenibile delle risorse pedologiche, e di applicare le conoscenze acquisite in contesti agronomici e ambientali.</p> <p>Mod. B – Laboratorio: La corretta preparazione dei campioni di suolo per l'analisi mineralogica rappresenta il punto di partenza del modulo: essa comprende essiccazione, macinazione e separazione delle frazioni granulometriche mediante dispersione e sedimentazione. Seguono trattamenti chimici finalizzati alla rimozione di componenti come carbonati, sostanza organica e ossidi di ferro. In funzione delle analisi da eseguire, si procede quindi alla preparazione di campioni orientati (particolarmente importanti per lo studio delle argille) oppure non orientati. Alle tecniche analitiche di investigazione mineralogica verrà dato ampio risalto. La Diffrazione a raggi X è la metodologia principale: attraverso l'analisi dei diffrattogrammi, gli studenti imparano a riconoscere i principali effetti di diffrazione dei diversi minerali e a distinguere, in particolare, i fillosilicati della frazione argillosa, anche grazie a trattamenti specifici come glicolazione, riscaldamento ed essiccamento. Accanto a questa, la Microscopia ottica in luce polarizzata consente di osservare direttamente i granuli delle frazioni più grossolane e di identificare i minerali primari sulla base delle loro proprietà ottiche, come birifrangenza e colore. Per analisi più dettagliate della microstruttura verrà introdotta la Microscopia elettronica a scansione, che permette di studiare la morfologia delle particelle ad alta risoluzione ed è spesso associata a sistemi di microanalisi chimica (EDS) per determinarne la composizione elementare. A queste tecniche si affiancano le analisi termiche (DTA e TG), utili per individuare trasformazioni mineralogiche legate alla perdita di acqua igroscopica o alla deossidrilazione, e la spettroscopia infrarossa (IR), che fornisce informazioni sui gruppi funzionali e supporta l'identificazione dei minerali, soprattutto nella frazione argillosa.</p>

INSEGNAMENTI DEL TERZO ANNO SUL PERCORSO GENERALE

Nome Insegnamento	SSD	OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI
Petrografia con laboratorio Mod A (9 CFU) Mod B (3 CFU)	GEOS-01/B GEOS-01/D	<p>Mod. A Petrografia: L'insegnamento consente allo studente di conoscere gli elementi di base per una corretta classificazione delle rocce, sia macroscopica che al microscopio, al fine di una precisa interpretazione dei processi petrogenetici che sovrintendono alla loro formazione. Lo studente apprende la composizione mineralogica, la classificazione e il riconoscimento al microscopio dei principali litotipi ignei, metamorfici e sedimentari.</p> <p>Mod. B Laboratorio di Petrografia: Il modulo ha l'obiettivo di fornire allo studente gli strumenti per il riconoscimento e la classificazione dei principali litotipi ignei, metamorfici e sedimentari sia mediante criteri di caratterizzazione macroscopica che microscopica, basata sull'utilizzo di metodi di microscopia ottica in luce polarizzata.</p>
Idrogeologia e Gestione delle Risorse Idriche (9 CFU)	GEOS-03/B	<p>Il corso mira a formare delle figure tecniche capaci di affrontare le sfide legate alla scarsità idrica, al cambiamento climatico e alla tutela ambientale. Il corso fornisce le conoscenze fondamentali sulla circolazione delle acque sotterranee, la caratterizzazione degli acquiferi, la quantificazione delle risorse idriche e le metodologie per la loro gestione sostenibile e protezione. Il corso integra le conoscenze teoriche dell'idrogeologia con le applicazioni pratiche (GIS, monitoraggio, analisi dei dati) per fornire agli studenti le competenze necessarie per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretare l'assetto idrogeologico di un territorio. • Calcolare i parametri idrogeologici di base (porosità, permeabilità, trasmissività). • Realizzare e interpretare carte piezometriche. • Valutare il bilancio idrogeologico di un bacino idrogeologico e/o idrografico. • Conoscere le principali normative di tutela delle acque (es. Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE).
Geologia Tecnica (9 CFU)	GEOS-03/B	<p>Il modulo consentirà allo studente di acquisire le conoscenze utili ad effettuare una caratterizzazione geologico-tecnica delle rocce sciolte e apprendere le principali caratteristiche tecniche delle rocce lapidee. Lo studente comprenderà, inoltre, gli aspetti fondamentali della circolazione idrica nel sottosuolo, sapendo valutare la pressione idraulica, i moti di filtrazione e la distribuzione delle tensioni nel sottosuolo. Conoscerà le principali basi della meccanica dei materiali e delle rocce sciolte in particolare. Conoscerà le principali tecniche esplorative del sottosuolo mediante perforazioni e la misura delle pressioni idrauliche mediante piezometri.</p>
Attività formative a scelta (6 CFU)		

INSEGNAMENTI IN OPZIONE DEL TERZO ANNO SUL PERCORSO GENERALE E SUL PERCORSO IN GEOLOGIA AGRARIA

Geomorfologia e attività di campo (9 CFU)	GEOS-03/A	<p>Fornire allo studente le nozioni base delle dinamiche morfogenetiche e morfoevolutive che caratterizzano il rilievo terrestre. Lo studente impara a riconoscere ed interpretare il paesaggio terrestre in campo, su carta e su foto aerea, in termini di forme, agenti e processi morfogenetici operanti o che hanno operato nel modellamento del rilievo. Le nozioni teoriche e pratiche acquisite con il Corso consentiranno allo studente di ricostruire una successione</p>
--	-----------	--

		geomorfologica di eventi temporalmente e spazialmente definiti e di comunicare, con appropriata terminologia, la storia morfoevolutiva del rilievo.
<p>IN OPZIONE SUL PERCORSO IN GEOLOGIA AGRARIA</p> <p>Strumenti e Tecniche di Rilevamento, Cartografia e Bilancio Idrico dei Suoli (9 CFU – 3+3+3)</p>	GEOS-03/A	<p>Modulo A: Strumenti e Tecniche di Rilevamento Il modulo ha per obiettivo quello di permettere allo studente di conoscere le più diffuse tecniche di rilevamento, diretto e indiretto, delle superfici pedogenizzate. Mediante l'uso di strumenti laboratoriali (stereoscopia e software) sapranno analizzare il rilievo sfruttando dati aereo e telerilevati (ortofoto, fotoaeree e digitali) al fine di produrre apposite cartografie preliminari indispensabili al rilevamento diretto sul campo. Le nozioni teoriche e pratiche acquisite con questo modulo, infine, hanno l'obiettivo di mettere lo studente in condizione di rappresentare e comunicare, con appropriata terminologia, le caratteristiche fisiche delle superfici pedogenizzate e delle dinamiche morfogenetiche che le interessano nel quadro generale del modellamento del rilievo terrestre.</p> <p>Modulo B: Cartografia dei Suoli Il Modulo fornirà allo studente sia i concetti teorici necessari per la corretta realizzazione di una Carta dei Suoli (sistemi, sottosistemi e unità di paesaggio; unità fisiografiche; unità tipologiche di suolo; unità cartografiche; sistemi di classificazione dei suoli), sia quelli pratici. Al termine del Modulo, lo studente sarà in grado di produrre una Carta dei Suoli a varia scala, nonché di interpretare ed utilizzare correttamente Carte dei Suoli preesistenti.</p> <p>Modulo C: Bilancio Idrico dei Suoli Il modulo consentirà allo studente di conoscere i principali processi che regolano l'apporto e la sottrazione idrica dai suoli e quindi le principali leggi per la valutazione dell'infiltrazione e dell'evapotraspirazione, anche sulla base delle diverse condizioni morfologiche e copertura vegetale. Alla fine del corso lo studente saprà valutare le condizioni di umidità del suolo, del suo stato di deficit idrico e del fabbisogno idrico in funzione della copertura agraria e della stagione. Conoscerà la strumentazione di campo per la misura delle principali variabili climatiche e idrologiche.</p>
Attività formative a scelta (6 CFU)		
Tirocinio (6 CFU)		Attività pratica finalizzata all'approfondimento di tematiche oggetto del percorso formativo e all'acquisizione di specifiche competenze professionalizzanti
Prova finale (9 CFU)		<u>D</u> iscussione di un elaborato preparato autonomamente dal laureando sotto la guida di un docente, riguardante una tematica tra quelle trattate nel corso di studio e argomentata in maniera interdisciplinare.