

Università degli Studi di Milano Bicocca
Laurea
in SCIENZE E TECNOLOGIE GEOLOGICHE
D.M. 22/10/2004, n. 270
Regolamento didattico - anno accademico 2020/2021

ART. 1 Premessa

Denominazione del corso	SCIENZE E TECNOLOGIE GEOLOGICHE
Denominazione del corso in inglese	Geological Sciences and Technologies
Classe	L-34 Classe delle lauree in Scienze geologiche
Facoltà di riferimento	FACOLTA' DI SCIENZE MATEMATICHE FISICHE E NATURALI
Altre Facoltà	
Dipartimento di riferimento	DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELL'AMBIENTE E DELLA TERRA (DEPARTMENT OF EARTH AND ENVIRONMENTAL SCIENCES - DISAT)
Altri Dipartimenti	
Durata normale	3
Crediti	180
Titolo rilasciato	Laurea in SCIENZE E TECNOLOGIE GEOLOGICHE
Titolo congiunto	No
Atenei convenzionati	
Doppio titolo	
Modalità didattica	Convenzionale
Il corso è	trasformazione di 528-01 SCIENZE E TECNOLOGIE GEOLOGICHE (cod 11496)
Data di attivazione	
Data DM di approvazione	20/05/2011
Data DR di approvazione	30/05/2011
Data di approvazione del consiglio di facoltà	16/03/2011
Data di approvazione del senato accademico	21/03/2011
Data parere nucleo	23/01/2008
Data parere Comitato reg. Coordinamento	

Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	22/01/2008
Massimo numero di crediti riconoscibili	40
Corsi della medesima classe	No
Numero del gruppo di affinità	1
Sede amministrativa	MILANO (MI)
Sedi didattiche	MILANO (MI)
Indirizzo internet	http://elearning.unimib.it/course/index.php?categoryid=2707
Ulteriori informazioni	

ART. 2 Presentazione

Il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Geologiche, appartenente alla Classe delle Lauree in Scienze Geologiche (L-34), ha una durata normale di tre anni e comporta l'acquisizione di 180 crediti formativi universitari (CFU) per il conseguimento del titolo di Laurea in Scienze e Tecnologie Geologiche.

Sono previsti 20 esami (6 al primo anno, 7 al secondo anno e 7 al terzo anno) per un totale di 168 CFU; i restanti 12 CFU saranno acquisiti attraverso altre attività formative, quali il corso Sicurezza sul Terreno (1 CFU), la verifica della conoscenza di una lingua straniera (3 CFU), seminari su argomenti geologico applicativi (1 CFU) e la prova finale (7 CFU).

Il Corso di Laurea è ad accesso libero, ma è comunque prevista la verifica della preparazione iniziale, che non pregiudica l'immatricolazione al Corso ma comporta l'assegnazione di obblighi formativi aggiuntivi (OFA) da soddisfare entro il primo anno.

La lingua ufficiale del Corso è l'italiano.

Il Corso di Laurea intende fornire una solida preparazione culturale e metodologica nelle discipline di base delle Scienze della Terra. Durante il percorso formativo gli studenti acquisiranno le competenze necessarie a: 1) analizzare autonomamente, sul terreno e in laboratorio, i materiali geologici, anche attraverso l'utilizzo di strumenti moderni e l'applicazione di metodi semi-quantitativi; 2) descrivere, analizzare, documentare e riportare i risultati delle analisi condotte.

Le competenze acquisite saranno applicabili alla progettazione ed esecuzione di indagini geologiche e geognostiche a difesa dai rischi geologici e alla loro mitigazione, alla salvaguardia e corretta utilizzazione delle materie prime e delle risorse ambientali in ambito terrestre e marino, nonché alla conservazione dei beni culturali lapidei. Il laureato sarà inoltre in grado di utilizzare i Sistemi Informativi Territoriali nelle applicazioni cartografiche di base proprie delle discipline geologiche.

Il titolo consente l'accesso a Master di primo livello, a Corsi di Laurea Magistrale della classe LM-74 Scienze e Tecnologie Geologiche e di altre classi attivati presso l'Università di Milano-Bicocca o presso altri Atenei secondo le modalità stabilite nei rispettivi regolamenti.

Il laureato in Scienze e Tecnologie Geologiche ha la possibilità di iscriversi alla sezione B dell'albo professionale dei geologi (geologo junior), previo superamento dell'Esame di Stato. Oltre alla figura professionale del geologo junior, la Laurea in Scienze e Tecnologie Geologiche consente di poter operare presso amministrazioni pubbliche, istituzioni private, imprese e studi professionali che operano nel campo delle Scienze della Terra

Il Corso è offerto dal Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Terra, che è stato selezionato dal MIUR come uno dei cinque Dipartimenti di eccellenza in Scienze della Terra in Italia.

The Department of Earth and Environmental Sciences offers an up-to-date Undergraduate Program in Geological Sciences and Technologies, which features a strong emphasis on the knowledge of the fundamentals of the Earth Sciences necessary to understand the natural world and its natural resources. The Undergraduate Program in Geological Sciences and Technologies requires three years of university study, leading to the award of the Bachelor's Degree in Geological Sciences and Technologies. To get it, students have to earn 180 credits (ECTS). The learning process includes 20 exams (6 in the first year, 7 both in the second and third year) corresponding to 168 ECTS, and other training activities, including foreign language knowledge (3 ECTS), a course on Field Safety (1 ECTS) and workshops on Earth Sciences applications (1 ECTS), and the final thesis (7 ECTS).

Although the Undergraduate Program is open-access, students have to sit a non-selective test for assessing their preparation. This test has no bearing on admission and students can enroll regardless of results. However, depending on results, additional learning obligation (Obblighi Formativi Aggiuntivi, OFA) may be assigned to students.

The teaching language is Italian.

The goal of the Undergraduate Program in Geological Sciences and Technologies is to provide students with a broad and sound background in the fundamentals of the Earth Sciences disciplines, as well as in the basic scientific subjects, including mathematics, chemistry and physics, with applications to geology. Students will also acquire techniques of data collection and analysis in order to develop skills, independent thinking/reasoning and scientific and computer literacy.

Graduates will be able to apply their knowledge in different job sectors, such as urban/regional planning, environmental monitoring and consulting, natural resources management and geotechnical investigations. Our Undergraduate Program also provides an excellent training for first level Masters and graduate programs in the LM-74 class (Geological Sciences and Technologies) and in the other classes activated at the University of Milan-Bicocca or at other universities.

The Bachelor's Degree in Geological Sciences and Technologies gives also the opportunity to enroll in section B (junior geologist) of the professional register of geologists, after passing the State Exam. Upon graduation, students can also pursue positions in the petroleum industry, local and national government agencies, research laboratories, mining companies, civil engineering firms, surveying companies and consulting firms.

ART. 3 Obiettivi formativi specifici e descrizione del percorso formativo

Il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Geologiche si colloca pienamente nell'ambito dei riferimenti europei per il settore delle Scienze della Terra ed ha lo scopo di fornire ai laureati una solida formazione di base, che consentirà di acquisire un'ampia conoscenza e comprensione della storia del nostro pianeta e delle caratteristiche dei processi geologici che hanno portato alla formazione dei materiali rocciosi che lo compongono.

Per conseguire questi scopi, il Corso comprende un adeguato numero di insegnamenti a carattere teorico e pratico, corredati da esercitazioni e attività in laboratorio e sul terreno, distribuiti in modo tale da coprire i diversi ambiti disciplinari. Particolare importanza viene attribuita alle attività di terreno, finalizzate a fornire competenze nella comprensione dei fenomeni geologici, nello studio e descrizione delle geometrie dei corpi rocciosi e nell'apprendimento delle tecniche cartografiche di base, con particolare riferimento al rilevamento geologico.

Lo studente acquisirà le competenze necessarie ad analizzare autonomamente, sul terreno e in laboratorio, i materiali geologici, attraverso l'utilizzo di strumenti moderni e l'applicazione di metodi quantitativi, e a descrivere, analizzare, documentare e riportare i risultati delle analisi condotte. Lo studente sarà in grado di inquadrare i processi geologici in un adeguato contesto spazio-temporale, nonché di riconoscere il ruolo e le responsabilità delle Scienze della Terra nella società. Le competenze acquisite saranno applicabili nell'ambito delle indagini geologiche e geognostiche, nella difesa dai rischi geologici e nella loro mitigazione, nella salvaguardia e corretta utilizzazione delle materie prime e delle risorse ambientali in ambito terrestre e marino, nonché nella conservazione dei beni culturali lapidei. Il laureato sarà inoltre in grado di utilizzare i Sistemi Informativi Territoriali nelle applicazioni cartografiche di base proprie delle discipline geologiche.

Vengono di seguito riportati i risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7) e gli strumenti didattici con i quali ottenere e verificare le competenze richieste.

Area conoscenze di base: Matematica, Fisica, Chimica, Informatica

a) Conoscenza e comprensione

Il Corso si prefigge di far acquisire agli studenti solide conoscenze scientifiche di base (30% della didattica erogata) che costituiscono l'indispensabile bagaglio conoscitivo per un'adeguata comprensione del Sistema Terra:

- conoscenza dei metodi matematici e dei fenomeni fisico-chimici essenziali per comprendere i processi ed i fenomeni geologici che sono alla base dell'evoluzione del pianeta Terra (MATEMATICA, FISICA, CHIMICA GENERALE E INORGANICA, GEOCHIMICA, GEOFISICA);
- conoscenze e capacità pratiche di base nell'utilizzo di software per l'analisi dei dati (INFORMATICA PER SCIENZE DELLA TERRA), nonché dei Sistemi Informativi Territoriali (GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS) ormai fondamentali in tutte le applicazioni delle discipline geologiche;
- conoscenza dei rischi specifici in materia di sicurezza legati alle attività di terreno (SICUREZZA SUL TERRENO) e di laboratorio

Tali conoscenze sono acquisite tramite la frequenza a lezioni frontali, esercitazioni, attività di laboratorio e di terreno, il cui grado di apprendimento è valutato mediante prove di profitto, prove pratiche orali e/o scritte, elaborati cartografici e relazioni scritte.

b) Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente avrà la possibilità di applicare le conoscenze di base acquisite nella risoluzione di problematiche di moderate difficoltà che prevedono, anche attraverso l'utilizzo di specifici programmi informatici, l'analisi qualitativa e semi-quantitativa, nonché l'interpretazione di dati geologici.

Area di Scienze della Terra

a) Conoscenza e comprensione

Il Corso fornisce agli studenti ottime conoscenze teorico-pratiche nelle principali discipline delle Scienze della Terra (70 % della didattica erogata), al fine di poter comprendere:

- la storia evolutiva superficiale e profonda del pianeta Terra (PRINCIPI DI GEOLOGIA,

PALEONTOLOGIA, GEOGRAFIA FISICA, SEDIMENTOLOGIA, INTRODUZIONE ALLA GEOGRAFIA DEGLI OCEANI)

- le caratteristiche dei fenomeni e dei processi geologici che hanno portato alla formazione dei differenti materiali rocciosi (MINERALOGIA, PETROGRAFIA, SEDIMENTOLOGIA);
- le differenti tecniche di rilevamento (RILEVAMENTO GEOLOGICO, CAMPAGNA GEOLOGICA 2, GEOLOGIA STRUTTURALE) volte a massimizzare l'apprendimento dei concetti forniti durante l'attività in aula, attraverso l'acquisizione diretta dei dati di terreno, il riconoscimento delle caratteristiche geometriche e composizionali dei corpi rocciosi.
- le applicazioni della Geologia nel campo dell'Ingegneria (GEOLOGIA APPLICATA, LABORATORIO DI GEOTECNICA, GEORISORSE).

Gli studenti acquisiscono, oltre alle nozioni teoriche, le conoscenze tecnico-pratiche proprie delle Scienze della Terra grazie a:

- collezioni didattiche per il riconoscimento di fossili, minerali, rocce, sezioni sottili, carte topografiche e geologiche;
- laboratori scientifici dotati di moderne strumentazioni analitiche e attrezzature, utilizzando i quali gli studenti acquisiranno le conoscenze tecnico-analitiche di base per lo studio delle proprietà chimico-fisico-meccaniche di minerali, rocce e terreni.

Tali competenze, che sono acquisite tramite la frequenza a lezioni frontali, esercitazioni, attività di laboratorio e di terreno, sono verificate mediante prove di profitto, quali prove pratiche orali e/o scritte, elaborati cartografici e relazioni scritte.

b) Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati saranno in grado di applicare autonomamente le conoscenze acquisite:

- alla descrizione, al riconoscimento e all'analisi dei differenti materiali geologici, sia in laboratorio che sul terreno;
- allo studio delle problematiche geologiche con approccio professionale, attraverso l'utilizzo di moderne strumentazioni e l'applicazione di metodi quantitativi;
- alla raccolta ed elaborazione di dati in ambiti applicativi quali la cartografia geologica e geologico-tecnica e il reperimento di georisorse.

c) Autonomia di giudizio (making judgements)

Lo studente dovrà essere in grado di:

- valutare in modo autonomo la complessità dei sistemi naturali, di pianificare in modo adeguato le indagini geologiche da eseguire, di raccogliere e scegliere i dati necessari, valutandone la qualità e l'affidabilità;
- valutare il ruolo e le responsabilità delle Scienze Geologiche nella gestione e protezione del territorio, per quanto riguarda gli aspetti relativi ai rischi geologici, alla salvaguardia e corretta utilizzazione delle materie prime, delle risorse ambientali in ambito terrestre e marino e alla conservazione dei beni culturali lapidei.

A questo riguardo molti insegnamenti comprenderanno l'analisi di casi di studio reali, allo scopo di fornire agli studenti gli strumenti conoscitivi necessari a sviluppare senso critico e ad ottenere i risultati preposti. Nell'ambito delle "altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro" verranno istituiti seminari tenuti da esperti in vari settori, volti a illustrare il ruolo delle Scienze Geologiche nel mondo lavorativo e nella società in generale.

La stesura di relazioni scritte individuali consentirà, oltre a prove d'esame scritte e orali, la valutazione dell'apprendimento conseguito e dell'autonomia di giudizio raggiunta.

d) Abilità comunicative (communication skills)

Lo studente sarà in grado di comunicare correttamente informazioni, idee, soluzioni e problemi relativi alle Scienze Geologiche in lingua madre in modo orale e scritto ad interlocutori

specialisti e non specialisti. Inoltre acquisirà il linguaggio tecnico di base in una seconda lingua europea diversa dall'Italiano, con particolare riferimento all'Inglese e acquisirà familiarità con i principali strumenti informatici ed Internet. Per sviluppare queste capacità comunicative, gli studenti dovranno presentare relazioni scritte e/o presentazioni orali opportunamente inserite nell'ambito di alcune prove d'esame. Per la lingua straniera tutti gli insegnamenti introdurranno la terminologia tecnica più comune in lingua inglese; verrà consigliato dai docenti l'utilizzo di testi di base e articoli specifici in lingua inglese per la preparazione dei singoli esami di profitto. Verrà inoltre richiesta la stesura in lingua inglese di un riassunto esteso dell'elaborato per la prova finale oltre al riassunto in italiano. Per quanto riguarda gli strumenti informatici e internet, saranno previste, sia nell'ambito degli insegnamenti, sia nella preparazione della prova finale, attività di laboratorio relative alla ricerca e alla consultazione di banche dati di vario tipo (ricerche bibliografiche da effettuare attraverso differenti motori di ricerca, database cartografici regionali e nazionali, ecc.) e alla predisposizione di elaborati in forma digitale, attraverso l'utilizzo di appositi software di utilizzo comune.

e) Capacità di apprendimento (learning skills)

Gli studenti avranno la capacità di apprendere in modo autonomo, attraverso l'utilizzo di testi avanzati, banche dati e informazioni disponibili in rete, in modo da poter aggiornare e approfondire le proprie conoscenze.

Nell'ambito di alcuni insegnamenti e delle attività per la prova finale, gli studenti dovranno pertanto approfondire in modo autonomo alcuni argomenti, attraverso la consultazione di testi specialistici disponibili in biblioteche, su riviste specialistiche o in Internet. I risultati di apprendimento verranno valutati nelle prove d'esame e/o attraverso apposite relazioni scritte e presentazioni orali.

ART. 4 Sbocchi Professionali

Geologo junior

4.1 Funzioni

Il laureato acquisirà le competenze necessarie ad analizzare autonomamente, sul terreno e in laboratorio, i materiali geologici, attraverso l'utilizzo di strumenti moderni e l'applicazione di metodi quantitativi, e a descrivere, analizzare, documentare e riportare i risultati delle analisi condotte. Il laureato sarà in grado di inquadrare i processi geologici in un adeguato contesto spazio-temporale, nonché di riconoscere il ruolo e le responsabilità delle Scienze della Terra nella società. Le competenze acquisite saranno applicabili nell'ambito delle indagini geologiche e geognostiche, nella difesa dai rischi geologici e nella loro mitigazione, nella salvaguardia e corretta utilizzazione delle materie prime e delle risorse ambientali in ambito terrestre e marino, nonché alla conservazione dei beni culturali lapidei. Il laureato sarà inoltre in grado di utilizzare i Sistemi Informativi Territoriali nelle applicazioni cartografiche di base proprie delle discipline geologiche.

4.2 Competenze

La preparazione acquisita consentirà al laureato di poter operare in settori quali:

- cartografia geologica e tecnica di base, regionale e nazionale;
- supporto all'acquisizione di dati per la prevenzione dei rischi geologico-ambientali (alluvioni, frane, subsidenza, inquinamenti, terremoti, eruzioni vulcaniche, maremoti, erosione costiera);
- prove e monitoraggi di base finalizzati alla ricerca e salvaguardia delle risorse

ART. 4 Sbocchi Professionali

idriche e al recupero degli acquiferi;

- prove di laboratorio per la caratterizzazione di rocce e materiali incoerenti;
- campionamenti e prove in sito a terra e in mare;
- assistenza all'esecuzione di esplorazioni geofisiche di base;
- supporto alla ricerca e sviluppo di materie prime naturali con particolare riferimento all'industria del petrolio;
- raccolta di dati geologici per la valutazione di impatto ambientale;
- raccolta di dati geologici finalizzati alle attività estrattive e al recupero di siti dimessi;
- recupero delle materie prime secondarie;
- ricerca, impiego e commercializzazione di materiali lapidei ornamentali;
- assistenza e gestione dei cantieri, impianti minerari e di lavorazione.

4.3 Sbocco

L'inserimento professionale è possibile in amministrazioni pubbliche, istituzioni private, imprese e studi professionali che operano nel campo delle Scienze della Terra.

L'esecuzione di un tirocinio/stage presso enti pubblici o privati, ivi compresi soggetti del terzo settore, ordini e collegi professionali, fornirà la possibilità di acquisire una preparazione direttamente orientata alla professione.

Il corso prepara alle professioni di

Classe		Categoria		Unità Professionale	
3.1.1	Tecnici delle scienze quantitative, fisiche e chimiche	3.1.1.1	Tecnici fisici e geologici	3.1.1.1.1	Tecnici geologici

ART. 5 Norme relative all' accesso

L'accesso è subordinato al possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o titolo di studio equivalente conseguito all'estero e riconosciuto valido. È prevista una prova di valutazione obbligatoria delle conoscenze scientifiche di base.

ART. 6 Modalità di ammissione

Per potersi immatricolare al Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Geologiche gli studenti devono aver sostenuto obbligatoriamente la prova di Verifica della Preparazione Iniziale (VPI).

Tale prova ha la funzione di verificare se la preparazione acquisita durante il percorso scolastico sia adeguata al Corso di Laurea, fornendo anche uno strumento di auto-valutazione per permettere agli studenti di migliorare la propria preparazione di base e di inserirsi nel percorso universitario.

La prova è basata su test online CISIA di Tipologia S (TOLC-S) e si compone di quattro sezioni oltre a quella di lingua inglese: Matematica di base, Ragionamento e problemi, Comprensione del testo, Scienze di Base.

Gli studenti immatricolati che nelle sezioni "Matematica di base" e "Ragionamento e problemi" risultino aver conseguito complessivamente un punteggio inferiore a 12, devono dimostrare di aver colmato le lacune superando l'esame finale del corso di "Richiami di Matematica" organizzato dalla Scuola di Scienze nell'ambito delle attività di supporto alla didattica per gli studenti in ingresso. Maggiori informazioni sulle attività di supporto alla didattica saranno pubblicate alla pagina www.scienze.unimib.it. A chi non supererà l'esame del corso di "Richiami

di Matematica” sarà fatto obbligo di superare l’esame di Matematica, previsto al primo anno per poter sostenere gli esami degli anni successivi.

ART. 7 Organizzazione del corso

Il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Geologiche ha una durata di tre anni e comporta l'acquisizione di 180 crediti formativi universitari (CFU) per il conseguimento del titolo. Durante il primo anno sono previsti insegnamenti relativi sia alle discipline scientifiche di base (Matematica, Fisica e Chimica Generale e Inorganica) sia alle Scienze della Terra a carattere introduttivo (Principi di Geologia, Geografia Fisica, Informatica per le Scienze della Terra). È prevista la verifica della conoscenza di una lingua straniera a livello B1 (è fortemente consigliata la lingua inglese). Essendo l'attività di campo professionalizzante per il futuro geologo, è erogato un corso teorico-pratico per la Sicurezza sul Terreno

Durante il secondo anno la formazione degli studenti è arricchita dallo studio delle principali discipline delle Scienze della Terra quali Geochimica, Geologia Strutturale, Mineralogia, Paleontologia, Petrografia, Rilevamento Geologico, Sedimentologia. All'interno dell'insegnamento di Rilevamento Geologico è prevista una campagna di rilevamento (Campagna Geologica 1) della durata di circa una settimana.

Al terzo anno la preparazione è completata con lo studio della Geofisica e di materie di tipo tecnico-applicativo (Geologia Applicata, Georisorse, Laboratorio di Geotecnica). È previsto un laboratorio sull'utilizzo dei Sistemi Informativi Territoriali (Geographic Information Systems (GIS)), in alternativa ad altri due insegnamenti (Geomorfologia, Introduzione alla Geografia degli Oceani). È prevista una campagna di rilevamento geologico (Campagna Geologica 2) su problematiche geologiche più complesse rispetto a quelle affrontate durante il II anno.

In totale sono previsti 20 esami (6 al primo anno, 7 al secondo anno, e 7 al terzo anno), che, se superati positivamente, permettono di acquisire 168 CFU. I restanti crediti sono conseguiti attraverso l'idoneità della lingua straniera (3 CFU), attività seminariali su argomenti di tipo applicativo (2 CFU), insegnamenti a libera scelta dello studente (12 CFU) e le attività relative alla prova finale (7 CFU). La prova finale prevede la redazione di un elaborato.

Il percorso formativo è il seguente:

ATTIVITÀ OBBLIGATORIE I ANNO:

CHIMICA GENERALE E INORGANICA (CHIM/03) - 8 CFU, 1 esame

MATEMATICA (MAT/05) - 12 CFU, 1 esame

FISICA (FIS/01) - 12 CFU, 1 esame

GEOGRAFIA FISICA (GEO/04) - 6 CFU, 1 esame

INFORMATICA PER LE SCIENZE DELLA TERRA (INF/01) - 6 CFU, 1 esame

PRINCIPI DI GEOLOGIA – 12 CFU, 1 esame, 2 moduli

Modulo Introduzione alla Petrografia (GEO/07) - 6 CFU

Modulo Introduzione alla Geologia (GEO/03) - 6 CFU

LINGUA STRANIERA - 3 CFU

SICUREZZA SUL TERRENO - 1 CFU

ATTIVITÀ OBBLIGATORIE II ANNO:

GEOCHIMICA (GEO/08) - 8 CFU, 1 esame

GEOLOGIA STRUTTURALE GEO/03 - 10 CFU, 1 esame

MINERALOGIA (GEO/06) - 8 CFU, 1 esame

PALEONTOLOGIA (GEO/01) - 8 CFU, 1 esame

PETROGRAFIA - 12 CFU, 1 esame, 2 moduli

Modulo Petrografia Generale (GEO/07) - 6 CFU

Modulo Laboratorio di Petrografia (GEO/07) - 6 CFU

RILEVAMENTO GEOLOGICO - 12 CFU, 1 esame, 2 moduli

Modulo Rilevamento Geologico (GEO/02) - 6 CFU

Modulo Campagna Geologica 1 (GEO/02) - 6 CFU

SEDIMENTOLOGIA GEO/02 - 6 CFU, 1 esame

ATTIVITÀ OBBLIGATORIE III ANNO:

CAMPAGNA GEOLOGICA 2 (GEO/03) - 4 CFU, 1 esame

GEOFISICA (GEO/12) - 8 CFU, 1 esame

GEOLOGIA APPLICATA (GEO/05) - 6 CFU, 1 esame

GEORISORSE (GEO/09) - 6 CFU, 1 esame

LABORATORIO DI GEOTECNICA (ICAR/07) - 6 CFU, 1 esame

Un insegnamento a scelta tra:

GEOMORFOLOGIA (GEO/04) - 6 CFU, 1 esame

INTRODUZIONE ALLA GEOGRAFIA DEGLI OCEANI (GEO/04) - 6 CFU, 1 esame

GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS (GIS) (GEO/04) - 6 CFU, 1 esame

Il percorso formativo si conclude con:

ATTIVITÀ A LIBERA SCELTA DELLO STUDENTE, 12 CFU, 1 esame

SEMINARI SU ARGOMENTI GEOLOGICO-APPLICATIVI, 1 CFU

PROVA FINALE, 7 CFU

7.1 Attività formative di base (58 CFU), caratterizzanti (76 CFU) ed affini-integrativi (22 CFU)

Le attività formative di base comprendono sia insegnamenti quali matematica, fisica, chimica e informatica sia insegnamenti geologici che costituiscono la base culturale di partenza. Tali insegnamenti sono concentrati principalmente al primo anno di Corso.

Le attività formative caratterizzanti comprendono insegnamenti fondamentali per definire i contenuti culturali e le abilità che qualificano le figure professionali che il Corso di Laurea intende formare. Esse sono distribuite nei tre anni di Corso, con una netta prevalenza nel secondo anno.

Le attività affini ed integrative consentono di integrare e rafforzare le conoscenze acquisite, con particolare riferimento alla interdisciplinarietà, includendo argomenti e metodologie differenziate (es., attività di apprendimento sul terreno, laboratori pratici sui Sistemi Informativi Territoriali e geotecnici).

7.2 Attività formative a scelta dello studente (12 CFU)

Gli studenti possono scegliere tra tutti gli insegnamenti offerti nei differenti Corsi di Laurea dell'Ateneo. Le attività a libera scelta conterranno per un solo esame, qualunque sia il numero degli esami sostenuti per acquisire 12 CFU.

Tra le attività a libera scelta il Consiglio di Coordinamento Didattico consiglia di scegliere gli altri due insegnamenti non opzionati come attività affine-integrativa obbligatoria al terzo anno di Corso:

GEOMORFOLOGIA

INTRODUZIONE ALLA GEOGRAFIA DEGLI OCEANI

GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM

La Commissione Piani di Studio valuterà la coerenza delle scelte effettuate con il percorso formativo.

7.3 Lingua straniera (3 CFU)

Al primo anno è prevista la verifica, con giudizio di idoneità, della conoscenza della lingua straniera ad un livello minimo B1. Per le finalità del Corso si consiglia in particolare la lingua inglese.

La prova di verifica della conoscenza linguistica potrà essere sostituita dalla presentazione di certificazioni di livello B1 o superiori rilasciati da enti esterni riconosciuti dall'Ateneo. Gli studenti devono acquisire i CFU relativi alla conoscenza della lingua straniera prima di poter sostenere gli esami del secondo e del terzo anno di Corso.

All'indirizzo <https://www.unimib.it/didattica/lingue-unimib/studenti-disabilita-o-dsa> sono disponibili per gli studenti DSA specifiche procedure (note operative, calendario e guida di iscrizione) per l'accertamento di idoneità della lingua straniera.

È fortemente consigliato di acquisire durante il Corso di Laurea la certificazione di livello B2 della lingua inglese, spesso richiesta come requisito curricolare per l'ammissione ai Corsi di Laurea Magistrale. L'Ateneo attraverso la piattaforma Rosetta Stone (<https://www.unimib.it/didattica/lingue-unimib/corsi-lingua-rosetta-stone>) propone corsi gratuiti on-line di lingua straniera che consentono di acquisire tale certificazione.

7.4 Altre conoscenze utili per il mondo del lavoro

Queste attività forniscono conoscenze e competenze relative al mondo lavorativo, che non vengono acquisite tramite i vari insegnamenti.

Al primo anno è offerto un corso per la Sicurezza sul Terreno (1 CFU, con giudizio di idoneità), mentre al terzo anno è previsto un ciclo di seminari tecnico-applicativi (1 CFU, con giudizio di idoneità). I seminari, comprendenti anche l'analisi della normativa vigente, sono tenuti da esperti della materia in collaborazione con enti pubblici e privati (CNR, Ordine dei Geologi, Regione Lombardia, Arpa, ecc.), allo scopo di fornire competenze trasversali relative al mondo lavorativo. La frequenza ad entrambe le attività è obbligatoria.

Il progetto di Ateneo E4job (<https://www.unimib.it/comunicati/e4job-arriva-certificazione-informatica-che-coniuga-cultura-e-tecnologia>) dà la possibilità a tutti gli studenti di acquisire, attraverso corsi on-line gratuiti, la certificazione delle competenze informatiche necessarie per affrontare il mondo del lavoro.

7.5 Forme didattiche

I singoli insegnamenti possono essere costituiti o da un singolo modulo o da più moduli integrati, anche multidisciplinari. Ai moduli possono essere associate lezioni frontali, attività di laboratorio, di esercitazione e/o di campo così da mettere subito "in pratica" quanto appreso in aula.

Le competenze acquisite dagli studenti attraverso le varie attività formative vengono misurate in crediti formativi universitari (CFU). Un CFU corrisponde a 25 ore di lavoro globale, comprensive di lezioni, esercitazioni, attività pratiche e studio individuale secondo le seguenti configurazioni:

- 1 CFU di lezione frontale = 7-8 ore di impegno in aula,
- 1 CFU di esercitazione = 12 ore di impegno in aula,
- 1 CFU di laboratorio = 12 ore di impegno in laboratorio,
- 1 CFU attività di campo = 10 ore di attività sul terreno

Alle lezioni frontali tenute in aula si affiancano le attività pratiche. Collezioni didattiche per il riconoscimento e studio di fossili, minerali, rocce, sezioni sottili, carte topografiche e geologiche sono disponibili in aule e in laboratori didattici appositamente organizzati. Aule informatizzate garantiscono l'applicazione di moderni programmi per il trattamento dei dati. Una delle modalità didattiche peculiari delle Scienze della Terra è l'attività di campo: agli studenti sono fornite competenze nelle differenti tecniche di rilevamento geologico, tecnico e geofisico.

7.6 Modalità di verifica del profitto

La verifica del profitto può dar luogo ad una votazione o un giudizio di approvazione. Le modalità di verifica del profitto possono essere: 1) esame orale; 2) esame scritto con orale obbligatorio; 3) esame scritto con orale facoltativo. Se la prova scritta si compone di sole domande a scelta multipla, l'orale è obbligatorio. Relazioni scritte potranno essere richieste dai

docenti e, in questo caso, sono parte integrante delle prove d'esame.

Il diritto dello studente di sostenere prove di verifica relative a una attività formativa è subordinato alla presenza dell'attività stessa nell'ultimo piano di studio approvato.

Dettagli sulla modalità di verifica e valutazione sono reperibili nei programmi degli insegnamenti (Syllabus) pubblicati sul sito e-learning del Corso di Laurea alla voce INSEGNAMENTI (<https://elearning.unimib.it/course/index.php?categoryid=3576>).

Gli studenti DSA che necessitano di misure e/o strumenti compensativi per il sostenimento dell'esame devono darne comunicazione un mese prima dell'esame al docente tramite e-mail, allegando la certificazione (P.Uo.I – Progetto Universitario Individualizzato). Per maggiori informazioni consultare la pagina <https://elearning.unimib.it/course/view.php?id=17705#section-0>.

7.7 Frequenza

La frequenza alle lezioni frontali, anche se non obbligatoria, è fortemente raccomandata.

La partecipazione alle esercitazioni, laboratori, alle attività sul terreno, alle campagne geologiche e alle attività relative alle "Altre conoscenze utili per il mondo del lavoro", è obbligatoria (frequenza almeno del 75%).

In casi particolari, in cui gli studenti siano impossibilitati a partecipare alle attività di campo, i singoli docenti potranno prevedere attività alternative, che dovranno essere approvate dal Consiglio di Coordinamento Didattico.

7.8 Piano di Studio

Il piano di studio è l'insieme delle attività formative obbligatorie e delle attività previste come opzionali e a libera scelta dallo studente, in coerenza con il Regolamento Didattico del Corso di Laurea.

All'atto dell'iscrizione al primo anno è automaticamente attribuito un piano di studio che costituisce il cosiddetto piano di studio statutario. Successivamente lo studente deve presentare per via telematica un piano di studio con l'indicazione delle attività opzionali e a libera scelta, che deve essere approvato dalla Commissione Piani di Studio.

Maggiori informazioni sono reperibili sul sito e-learning del Corso di Laurea (<https://elearning.unimib.it/course/index.php?categoryid=3502>)

Per gli studenti del Corso di Laurea c'è la possibilità di inserire nel Piano di Studio alcuni crediti che corrispondono a esami sovranumerari per un massimo di 12 CFU. I crediti e le votazioni ottenute per gli esami sovranumerari non rientrano nel computo della media dei voti degli esami, ma sono registrati nella carriera universitaria in modo tale da poter essere utilizzati per l'eventuale ammissione ai Corsi di Laurea Magistrale.

Le modalità e le scadenze di presentazione del Piano sono definite dall'Ateneo (<https://www.unimib.it/servizi/segreterie-studenti/piani-degli-studi/area-scienze>).

7.9 Propedeuticità

La partecipazione a tutte le attività di terreno previste dal presente Regolamento richiede di aver conseguito l'Approvato per il corso di SICUREZZA SUL TERRENO.

Il superamento dell'esame di PRINCIPI DI GEOLOGIA è condizione necessaria per poter partecipare alla CAMPAGNA GEOLOGICA 1.

Il superamento degli esami di RILEVAMENTO GEOLOGICO e GEOLOGIA STRUTTURALE è condizione necessaria per poter partecipare alla CAMPAGNA GEOLOGICA 2.

Per poter sostenere l'esame di:

PALEONTOLOGIA bisogna aver superato l'esame di: PRINCIPI DI GEOLOGIA;

PETROGRAFIA bisogna aver superato gli esami di: PRINCIPI DI GEOLOGIA e MINERALOGIA;

GEOFISICA bisogna aver superato l'esame di: FISICA;

GEOCHIMICA bisogna aver superato l'esame di: CHIMICA GENERALE ED INORGANICA;

SEDIMENTOLOGIA bisogna aver superato l'esame di: PRINCIPI DI GEOLOGIA.

Per poter sostenere gli esami del:

Il e III anno di Corso, gli studenti devono aver superato la prova di Conoscenza della lingua straniera;
 Il e III anno di corso, gli studenti che non hanno superato la prova di valutazione iniziale (VPI) o l'esame finale del corso facoltativo di "Richiami di Matematica" devono superare l'esame di MATEMATICA;
 III anno di corso, bisogna aver superato tutti gli esami del I anno.

Si raccomanda vivamente di sostenere l'esame di Fisica dopo aver sostenuto l'esame di Matematica e l'esame di Mineralogia dopo aver sostenuto l'esame di Chimica Generale e Inorganica.

7.10 Attività di orientamento e tutorato

Il Corso di Laurea ha individuato alcuni "docenti tutor", appartenenti a diversi ambiti disciplinari, a cui rivolgersi per chiarimenti o per risolvere problemi specifici che, se di interesse generale, vengono poi discussi in Consiglio di Coordinamento Didattico (CCD).

È attivo un servizio di "Tutorato di accompagnamento alle matricole"

(<https://elearning.unimib.it/course/index.php?categoryid=2707>), a cui gli studenti del primo anno possono rivolgersi per ottenere informazioni generali sul Corso, quali scadenze amministrative ed aiuto nell'iscrizione ad esami.

Il Corso di Laurea mette, inoltre, a disposizione dei Tutor legati ai singoli insegnamenti, che seguono gli studenti durante tutto periodo di erogazione dell'insegnamento e li accompagnano verso le prove di verifica. Maggiori informazioni alla pagina <https://elearning.unimib.it/enrol/index.php?id=17711>.

La Scuola di Scienze organizza ogni anno numerose attività di supporto alla didattica specificatamente dedicate alla matematica di base, rivolte agli studenti in ingresso ai Corsi di Laurea di area scientifica. Tutte le informazioni utili (calendari, modalità di iscrizione ai corsi se previste, materiale didattico) sono disponibili sul sito della Scuola di Scienze www.scienze.unimib.it

L'Ateneo mette inoltre a disposizione degli studenti: un servizio Job Placement per fornire ai propri laureandi e laureati l'assistenza necessaria per l'inserimento nel mondo del lavoro; un servizio Laboratori di Orientamento - LAB'O per discutere in gruppo sulla scelta del percorso di studi e professionale; un Servizio di Consulenza Psicosociale per l'orientamento nelle diverse fasi della carriera universitaria. Maggiori informazioni sono disponibili sul sito di Ateneo <https://www.unimib.it/servizi/orientamento-stage-e-job-placement>

L'Ateneo offre un servizio specifico (Servizio disabili e DSA: <https://www.unimib.it/servizi/disabilita-e-dsa>) che si rivolge a studenti con disturbi specifici dell'apprendimento e propone supporto per gli esami.

7.11 Accordi per la mobilità internazionale degli studenti

Il Corso di Laurea incoraggia i periodi di formazione all'estero

(<https://elearning.unimib.it/enrol/index.php?id=17706>). Lo studente può recarsi per un periodo di almeno tre mesi e non superiore ai 12 mesi, presso una delle Università estere con le quali l'Ateneo ha stipulato uno specifico accordo bilaterale Erasmus+, al fine di compiere attività di studio equivalenti a quelle che svolgono per il Corso di Laurea.

L'accesso al periodo di mobilità all'estero tramite il programma Erasmus+ richiede la partecipazione ad un bando di ammissione per uno specifico anno accademico. La Commissione Internazionalizzazione del Corso di Laurea valuta i candidati, in base alle conoscenze linguistiche, alle motivazioni e al CV durante un colloquio orale. Ciascuno studente ammesso al programma compila con l'assistenza di un Tutor (membro della Commissione Internazionalizzazione) il progetto formativo (Learning Agreement). Il tutor segue lo studente per tutto il periodo (prima, durante e dopo il soggiorno) per quanto riguarda gli aspetti accademici, mentre l'Ufficio Mobilità Internazionale dell'Ateneo lo assiste nelle pratiche attinenti

alla partenza ed al soggiorno all'estero.

Maggiori informazioni sono disponibili su sito di ateneo alla pagina <https://www.unimib.it/internazionalizzazione/mobilita-internazionale>

Nell'ambito del programma Erasmus+ per la Mobilità Europea sono previsti finanziamenti specifici per studenti disabili e DSA. Contattare l'ufficio tramite email (info.disabili.dsa@unimib.it) un anno prima rispetto a quello in cui si intende svolgere l'esperienza all'estero.

7.12 Scansione delle attività formative e appelli d'esame

Gli insegnamenti sono distribuiti in due semestri (ottobre-gennaio; marzo-giugno), ognuno dei quali prevede un periodo di interruzione per lo svolgimento degli esami.

Gli appelli d'esame, in numero non inferiore a 5, sono organizzati in tre periodi: gennaio-febbraio, giugno-luglio e settembre-ottobre. Sono previsti eventuali appelli durante le "pause didattiche" indicativamente a novembre e attorno alle vacanze pasquali.

Lo studente può iscriversi solo ad appelli le cui attività didattiche siano presenti nel proprio piano di studi. È possibile iscriversi agli appelli da 20 fino a 3 giorni prima della data fissata per l'esame. Lo studente per iscriversi ad una qualsiasi prova di verifica deve essere in regola sotto il profilo amministrativo, contributivo e nel rispetto di eventuali propedeuticità. Per ogni attività didattica è consentita l'iscrizione ad un solo appello per volta.

Eventuali appelli straordinari possono essere chiesti da studenti fuori corso con motivate ragioni.

Le informazioni relative al calendario degli esami e agli orari delle lezioni sono disponibili al sito http://gestioneorari.didattica.unimib.it/PortaleStudentiUnimib/index.php?view=home&_lang=it&empty_box=0&col_cells=0

ART. 8 Prova finale

La prova finale ha l'obiettivo di verificare il lavoro svolto e le capacità di comunicare del candidato e consiste nella presentazione e discussione in seduta pubblica, davanti ad una commissione di docenti, di una relazione scritta individuale elaborata dallo studente sul lavoro svolto a tal fine.

Le attività relative alla preparazione della prova finale saranno svolte dallo studente sotto la supervisione di un docente-tutore e prevedono le due seguenti possibilità tra loro in alternativa:

- a) stage presso società o studi di progettazione o consulenza, aziende, enti pubblici (Regioni, Province, Uffici Tecnici comunali, ASL, musei, parchi, oasi naturalistiche, ecc.) in regime di convenzione;
- b) attività autonoma di rilevamento geologico, di monitoraggio di dati geologico-ambientali, di raccolta dati in laboratorio.

ART. 9 Modalità di svolgimento della prova finale

Le prove finali si svolgono sull'arco di almeno quattro appelli, distribuiti, nell'anno accademico, su tre periodi: da giugno a luglio, da settembre a novembre, da febbraio a marzo.

Per essere ammesso alla prova finale, lo studente deve aver conseguito i crediti relativi alle attività previste dal Piano di Studio che, sommati a quelli da acquisire nella prova finale, gli consentiranno di ottenere 180 CFU. Le attività relative alla preparazione della prova finale comportano l'acquisizione di 7 CFU.

Prima di iniziare le attività relative alla prova finale, lo studente deve inviare tramite email a geo.didattica@unimib.it la "dichiarazione di inizio attività di tesi", il cui modulo è disponibile sul sito <http://elearning.unimib.it/course/view.php?id=17709>. La dichiarazione dovrà essere

controfirmata dallo studente e dal relatore interno.

La domanda di conseguimento titolo deve, invece, essere presentata telematicamente su Segreteria Online nei termini indicati nello scadenziario.

Infine, sette giorni prima della data della sessione di Laurea lo studente deve inviare via e-mail a geo.didattica@unimib.it il riassunto (circa 4 pagine), sia in italiano sia in inglese, dell'elaborato finale. Il giorno della seduta di Laurea lo studente deve presentare la relazione con una breve illustrazione orale (massimo 10 minuti) alla Commissione di Laurea, che esprime la valutazione in centodecimi. Il punteggio finale è dato dalla media ponderata dei voti d'esame più il punteggio attribuito dalla Commissione stessa per il lavoro di tesi. I membri della Commissione di Laurea all'unanimità possono attribuire la lode sulla base della carriera dello studente.

L'elaborato per la prova finale può essere scritto in un'altra lingua dell'Unione Europea, con particolare riferimento alla lingua inglese.

Le date delle sessioni di laurea e lo scadenziario sono disponibili sul sito

<http://elearning.unimib.it/course/view.php?id=17709>.

ART. 10 Riconoscimento CFU e modalità di trasferimento

Il riconoscimento dei CFU acquisiti in attività formative svolte presso altri Corsi di Laurea di questo o di altro Ateneo (senza limite per i CFU coinvolti) è soggetto all'approvazione del Consiglio di Coordinamento Didattico (CCD) di Scienze della Terra su proposta della Commissione Piani di Studio da esso nominata. In base al D.M. 270/2004 e alla L. 240/2010, le università possono riconoscere come crediti formativi universitari le conoscenze e abilità professionali certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso per un massimo di 12 CFU, complessivamente tra corsi di laurea e laurea magistrale. Tale riconoscimento è soggetto all'approvazione del CCD di Scienze della Terra su proposta della Commissione Piani di Studio da esso nominata.

ART. 11 Attività di ricerca a supporto delle attività formative che caratterizzano il profilo del corso di studio

I docenti che svolgono attività formative afferiscono per lo più al Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Terra, presso il quale vengono sviluppate attività di ricerca nei seguenti campi:

- Paleontologia: paleontologia e paleoecologia, geologia marina;
- Geologia stratigrafica: petrografia del sedimentario, sedimentologia, geologia regionale;
- Geologia strutturale: analisi della deformazione fragile, cartografia geologico strutturale, ricostruzioni 3D, geologia del vulcanico, neotettonica;
- Geologia applicata: geotecnica, geomeccanica, geomorfologia quantitativa, idrogeologia, telerilevamento e fotointerpretazione, valutazione della pericolosità e del rischio;
- Mineralogia: mineralogia generale e applicata;
- Petrografia: petrologia ignea e metamorfica, magmatologia, interazione roccia-fluido;
- Geochimica: geochimica isotopica, geochimica ambientale, geocronologia, archeometria, - Georisorse: valutazione delle materie prime, materiali lapidei;
- Fisica e Geofisica: meccanica e proprietà reologiche delle rocce, fluidodinamica geofisica;
- Geografia Fisica e Geomorfologia: Processi geomorfologici e evoluzione del paesaggio.

ART. 12 Docenti del corso di studio

Docenti che insegnano nel Corso di Laurea:

- MAT/05 Franco Dassi – Matematica
- FIS/01 Marcello Campione – Fisica
- INF/01 Marco Viviani – Informatica per Scienze della Terra
- GEO/01 Daniela Basso – Paleontologia
- GEO/01 Elisa Malinverno - Paleontologia, Introduzione alla Geografia degli Oceani
- GEO/02 Sergio Andò - Geografia Fisica, Campagna Geologica 1
- GEO/02 Giovanni Vezzoli - Sedimentologia, Campagna Geologica 1
- GEO/02 Marco Malusà - Rilevamento Geologico, Campagna Geologica 1
- GEO/02 Alberto Resentini - Rilevamento Geologico, Campagna Geologica 1
- GEO/03 Andrea Zanchi - Principi di geologia, Campagna Geologica 2
- GEO/03 Alessandro Tibaldi - Geologia strutturale, Campagna Geologica 2
- GEO/03 Andrea Bistacchi - Geologia strutturale, Campagna Geologica 2
- GEO/03 Stefano Zanchetta - Principi di Geologia, Campagna Geologica 2, Geologia Strutturale
- GEO/03 Pietro Sternai – Principi di Geologia, Geologia strutturale
- GEO/03 Fabio Bonali – Geologia Strutturale, Campagna Geologica 2
- GEO/04 Valter Maggi – Geomorfologia
- GEO/04 Micol Rossini - Geographic information systems
- GEO/04 Alessandra Savini - Introduzione alla Geografia degli Oceani
- GEO/05 Giovanni B. Crosta - Geologia applicata
- GEO/05 Federico Agliardi – Campagna Geologica 2
- ICAR/07 Riccardo Castellanza – Laboratorio di Geotecnica
- ICAR/07 Giuseppe Dattola – Informatica per Scienze della Terra, Geologia Applicata, Laboratorio di Geotecnica
- GEO/06 -Giancarlo Capitani - Mineralogia, Campagna Geologica 1
- GEO/07 Maria Luce Frezzotti – Petrografia
- GEO/07 Nadia Malaspina - Principi di Geologia, Petrografia
- GEO/08 Igor Maria Villa – Geochimica
- GEO/09 Alessandro Cavallo – Georisorse
- GEO/12 Claudia Pasquero – Geofisica

ART. 13 Altre informazioni

Sede del Corso:

Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Terra, Edificio U4

Piazza della Scienza 4, 20126 Milano

Presidente del Consiglio di Coordinamento Didattico (CCD di Scienze della Terra): Prof. Paolo Frattini
(Tel. 02 64482005, paolo.frattini@unimib.it)

Segreteria didattica:

Tel.02-64482038

Indirizzo e-mail: geo.didattica@unimib.it;

Orario di ricevimento degli studenti: lunedì, mercoledì, venerdì ore 10.00-12.00

Indirizzo internet del corso di laurea: <http://www.disat.unimib.it/>

Presidente della Scuola di Scienze: Prof. Alessandro Russo

Direttore del Dipartimento: Prof. Andrea Zanchi

Commissione Paritetica Docenti Studenti del Dipartimento: Malinverno Elisa (Presidente), Della Pergola Roberto, Franzetti Andrea, Lombardi Greta (Vice-presidente), Mercuri Veronica, Rametta Alessia, Lanfranchi Gregorio
 Indirizzo e-mail: paritetica.disat@unimib.it

Per le procedure e i termini di scadenza di Ateneo relativamente alle immatricolazioni, iscrizioni, trasferimenti, presentazione dei Piani di studio consultare il sito web: www.unimib.it.

Sono possibili variazioni non sostanziali al presente regolamento didattico. In particolare, per gli insegnamenti indicati come a scelta, l'attivazione sarà subordinata al numero degli studenti iscritti.

Segue la tabella delle attività formative distribuite in base alla tipologia di attività, ambito e settore scientifico-disciplinare.

ART. 14 Struttura del corso di studio

PERCORSO GGG - Percorso PERCORSO COMUNE

Tipo Attività Formativa: Base	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Discipline matematiche	12	6 - 16		MAT/05	E3401Q023M - MATEMATICA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata MATEMATICA) Anno Corso: 1	12
Discipline fisiche	12	6 - 20		FIS/01	E3401Q005M - FISICA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata FISICA) Anno Corso: 1	12
Discipline informatiche	6	3 - 8		INF/01	E3401Q031M - INFORMATICA PER LE SCIENZE DELLA TERRA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata INFORMATICA PER LE SCIENZE DELLA TERRA) Anno Corso: 1	6
Discipline chimiche	8	6 - 16		CHIM/03	E3401Q004M - CHIMICA GENERALE E INORGANICA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata CHIMICA GENERALE E INORGANICA) Anno Corso: 1	8
Discipline geologiche	20	12 - 32		GEO/01	E3401Q025M - PALEONTOLOGIA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata PALEONTOLOGIA) Anno Corso: 2	8

SCIENZE E TECNOLOGIE GEOLOGICHE

				GEO/03	E3401Q032M - INTRODUZIONE ALLA GEOLOGIA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata PRINCIPI DI GEOLOGIA) Anno Corso: 1	6
				GEO/07	E3401Q046M - INTRODUZIONE ALLA PETROGRAFIA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata PRINCIPI DI GEOLOGIA) Anno Corso: 1	6
Totale Base		58				58

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Ambito geologico-paleontologico	28	15 - 32		GEO/02	E3401Q052M - CAMPAGNA GEOLOGICA I Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata RILEVAMENTO GEOLOGICO) Anno Corso: 2	6
					E3401Q051M - RILEVAMENTO GEOLOGICO Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata RILEVAMENTO GEOLOGICO) Anno Corso: 2	6
					E3401Q038M - SEDIMENTOLOGIA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata SEDIMENTOLOGIA) Anno Corso: 2	6
				GEO/03	E3401Q053M - GEOLOGIA STRUTTURALE Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata GEOLOGIA STRUTTURALE) Anno Corso: 2	10
Ambito geomorfologico-geologico applicativo	12	12 - 32		GEO/04	E3401Q034M - GEOGRAFIA FISICA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata GEOGRAFIA FISICA) Anno Corso: 1	6
				GEO/05	E3401Q37M - GEOLOGIA APPLICATA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata GEOLOGIA APPLICATA) Anno Corso: 3	6
Ambito mineralogico-petrografico-geochimico	28	18 - 32		GEO/06	E3401Q024M - MINERALOGIA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata MINERALOGIA) Anno Corso: 2	8
				GEO/07	E3401Q048M - LABORATORIO DI PETROGRAFIA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata PETROGRAFIA) Anno Corso: 2	6
					E3401Q047M - PETROGRAFIA GENERALE Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata PETROGRAFIA) Anno Corso: 2	6
				GEO/08	E3401Q006M - GEOCHIMICA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata GEOCHIMICA) Anno Corso: 2	8

SCIENZE E TECNOLOGIE GEOLOGICHE

Ambito geofisico	8	6 - 16		GEO/12	E3401Q043M - GEOFISICA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata GEOFISICA) Anno Corso: 3	8
Totale Caratterizzante	76					76

Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Attività formative affini o integrative	22	18 - 24	A11 (6-24)	ICAR/07	E3401Q042M - LABORATORIO DI GEOTECNICA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata LABORATORIO DI GEOTECNICA) Anno Corso: 3	6
			A12 (0-18)	GEO/03	E3401Q002M - CAMPAGNA GEOLOGICA 2 Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata CAMPAGNA GEOLOGICA 2) Anno Corso: 3	4
				GEO/04	E3401Q054M - GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS (GIS) Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS (GIS)) Anno Corso: 3	6
					E3401Q055M - GEOMORFOLOGIA Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata GEOMORFOLOGIA) Anno Corso: 3	6
					E3401Q045M - INTRODUZIONE ALLA GEOGRAFIA DEGLI OCEANI Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata INTRODUZIONE ALLA GEOGRAFIA DEGLI OCEANI) Anno Corso: 3	6
				GEO/09	E3401Q041M - GEORISORSE Integrato (Modulo Generico dell'Attività formativa integrata GEORISORSE) Anno Corso: 3	6
					I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Totale Affine/Integrativa	22					34

Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
A scelta dello studente	12	12 - 16				
Totale A scelta dello studente	12					

Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Per la prova finale	7	3 - 12			E3401Q048 - PROVA FINALE Anno Corso: 3 SSD: PROFIN S	7
Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 6			LFRA - LINGUA FRANCESE Anno Corso: 1 SSD: NN	3
					LING - LINGUA INGLESE Anno Corso: 1 SSD: NN	3

					LSPA - LINGUA SPAGNOLA Anno Corso: 1 SSD: NN	3
					LTED - LINGUA TEDESCA Anno Corso: 1 SSD: NN	3
					I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Totale Lingua/Prova Finale	10					19

Tipo Attività Formativa: Altro	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	2	1 - 12			E3401Q050 - SEMINARI SU ARGOMENTI GEOLOGICI E APPLICATIVI Anno Corso: 3 SSD: NN	1
					E3401Q033 - SICUREZZA SUL TERRENO Anno Corso: 1 SSD: NN	1
					TVPI - TEST DI VALUTAZIONE DELLA PREPARAZIONE INIZIALE Anno Corso: 1 SSD: NN	0
Totale Altro	2					2

Totale CFU Minimi Percorso	180
Totale CFU AF	189

ART. 15 Piano degli studi

PERCORSO GGG - PERCORSO COMUNE

1° Anno (69)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
E3401Q004 - CHIMICA GENERALE E INORGANICA	8				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
E3401Q004M - CHIMICA GENERALE E INORGANICA	8	CHIM/03	Base / Discipline chimiche		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	
E3401Q001 - MATEMATICA	12				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale

SCIENZE E TECNOLOGIE GEOLOGICHE

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
Unità Didattiche								
E3401Q023M - MATEMATICA	12	MAT/05	Base / Discipline matematiche		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	
E3401Q039 - PRINCIPI DI GEOLOGIA	12				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
E3401Q032M - INTRODUZIONE ALLA GEOLOGIA	6	GEO/03	Base / Discipline geologiche		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	
E3401Q046M - INTRODUZIONE ALLA PETROGRAFIA	6	GEO/07	Base / Discipline geologiche		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	
E3401Q002 - FISICA	12				LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
E3401Q005M - FISICA	12	FIS/01	Base / Discipline fisiche		LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio	
E3401Q038 - INFORMATICA PER LE SCIENZE DELLA TERRA	6				LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
E3401Q031M - INFORMATICA PER LE SCIENZE DELLA TERRA	6	INF/01	Base / Discipline informatiche		LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio	
E3401Q040 - GEOGRAFIA FISICA	6				LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
E3401Q034M - GEOGRAFIA FISICA	6	GEO/04	Caratterizzan te / Ambito geomorfologic o-geologico applicativo		LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio	
LFRA - LINGUA FRANCESE	3	NN	Lingua/Prova Finale / Per la conoscenza di almeno una lingua straniera		ALT:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	Orale
LING - LINGUA INGLESE	3	NN	Lingua/Prova Finale / Per la conoscenza di almeno una lingua straniera		ALT:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	Orale
LSPA - LINGUA SPAGNOLA	3	NN	Lingua/Prova Finale / Per la conoscenza di almeno una lingua straniera		ALT:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	Orale
LTED - LINGUA TEDESCA	3	NN	Lingua/Prova Finale / Per la conoscenza di almeno una lingua straniera		ALT:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	Orale
TVPI - TEST DI VALUTAZIONE DELLA PREPARAZIONE INIZIALE	0	NN	Altro / Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		LEZ:0	Primo Semestre	Valutazione Preparazione Iniziale	Orale

SCIENZE E TECNOLOGIE GEOLOGICHE

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
E3401Q033 - SICUREZZA SUL TERRENO	1	NN	Altro / Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		ALT:0	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale

2° Anno (64)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
E3401Q006 - PALEONTOLOGIA	8				LEZ:0	Annualità Singola	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
E3401Q025M - PALEONTOLOGIA	8	GEO/01	Base / Discipline geologiche		LEZ:0	Annualità Singola	Obbligatorio	
E3401Q017 - GEOCHIMICA	8				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
E3401Q006M - GEOCHIMICA	8	GEO/08	Caratterizzante / Ambito mineralogico-petrografico-geochimico		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	
E3401Q013 - MINERALOGIA	8				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
E3401Q024M - MINERALOGIA	8	GEO/06	Caratterizzante / Ambito mineralogico-petrografico-geochimico		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	
E3401Q043 - SEDIMENTOLOGIA	6				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
E3401Q038M - SEDIMENTOLOGIA	6	GEO/02	Caratterizzante / Ambito geologico-paleontologico		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	
E3401Q055 - GEOLOGIA STRUTTURALE	10				LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
E3401Q053M - GEOLOGIA STRUTTURALE	10	GEO/03	Caratterizzante / Ambito geologico-paleontologico		LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio	
E3401Q014 - PETROGRAFIA	12				LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
E3401Q047M - PETROGRAFIA GENERALE	6	GEO/07	Caratterizzante / Ambito mineralogico-petrografico-geochimico		LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio	
E3401Q048M - LABORATORIO DI PETROGRAFIA	6	GEO/07	Caratterizzante / Ambito mineralogico-petrografico-geochimico		LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio	
E3401Q036 - RILEVAMENTO GEOLOGICO	12				DC:0, LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale

SCIENZE E TECNOLOGIE GEOLOGICHE

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
Unità Didattiche								
E3401Q051M - RILEVAMENTO GEOLOGICO	6	GEO/02	Caratterizzante / Ambito geologico-paleontologico		LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio	
E3401Q052M - CAMPAGNA GEOLOGICA I	6	GEO/02	Caratterizzante / Ambito geologico-paleontologico		DC:0	Secondo Semestre	Obbligatorio	

3° Anno (56)

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
E3401Q051 - GEOFISICA	8				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
E3401Q043M - GEOFISICA	8	GEO/12	Caratterizzante / Ambito geofisico		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	
E3401Q042 - GEOLOGIA APPLICATA	6				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
E3401Q37M - GEOLOGIA APPLICATA	6	GEO/05	Caratterizzante / Ambito geomorfologico-geologico applicativo		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio	
E3401Q056 - GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS (GIS)	6				LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	Orale
Unità Didattiche								
E3401Q054M - GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS (GIS)	6	GEO/04	Affine/Integrative / Attività formative affini o integrative		LEZ:0	Primo Semestre	Obbligatorio a scelta	
E3401Q010 - CAMPAGNA GEOLOGICA 2	4				DC:40	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
E3401Q002M - CAMPAGNA GEOLOGICA 2	4	GEO/03	Affine/Integrative / Attività formative affini o integrative		DC:40	Secondo Semestre	Obbligatorio	
E3401Q057 - GEOMORFOLOGIA	6				LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio a scelta	Orale
Unità Didattiche								
E3401Q055M - GEOMORFOLOGIA	6	GEO/04	Affine/Integrative / Attività formative affini o integrative		LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio a scelta	
E3401Q046 - GEORISORSE	6				LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale

SCIENZE E TECNOLOGIE GEOLOGICHE

Attività Formativa	CFU	Settore	TAF/Ambito	TAF/Ambito Interclasse	Ore Att. Front.	Periodo	Tipo insegnamento	Tipo esame
Unità Didattiche								
E3401Q041M - GEORISORSE	6	GEO/09	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative		LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio	
E3401Q053 - INTRODUZIONE ALLA GEOGRAFIA DEGLI OCEANI	6				LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio a scelta	Orale
Unità Didattiche								
E3401Q045M - INTRODUZIONE ALLA GEOGRAFIA DEGLI OCEANI	6	GEO/04	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative		LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio a scelta	
E3401Q047 - LABORATORIO DI GEOTECNICA	6				LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio	Orale
Unità Didattiche								
E3401Q042M - LABORATORIO DI GEOTECNICA	6	ICAR/07	Affine/Integrati va / Attività formative affini o integrative		LEZ:0	Secondo Semestre	Obbligatorio	
E3401Q048 - PROVA FINALE	7	PROFIN_S	Lingua/Prova Finale / Per la prova finale		PRF:0	Primo Semestre	Obbligatorio	Orale
E3401Q050 - SEMINARI SU ARGOMENTI GEOLOGICI E APPLICATIVI	1	NN	Altro / Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		SEM:0	Secondo Semestre	Obbligatorio	Scritto