

Docenti del corso di studio

Franco Dassi	Matematica
Marcello Campione	Fisica
Marco Viviani	Informatica per Scienze della Terra
Daniela Basso	Paleontologia
Elisa Malinverno	Paleontologia, Intro Geografia Oceani
Sergio Andò	Geografia Fisica, Campagna Geologica 1
Giovanni Vezzoli	Sedimentologia, Campagna Geologica 1
Marco Malusà	Rilevamento Geologico
Alberto Resentini	Rilevamento Geologico
Andrea Zanchi	Principi di geologia, Camp. Geologica 2
Alessandro Tibaldi	Geologia strutturale, Camp. Geologica 2
Andrea Bistacchi	Geologia strutturale, Camp. Geologica 2
Stefano Zanchetta	Principi di Geologia, Camp. Geologica 2
Pietro Sternai	Principi di Geologia, Geologia strutturale
Fabio Bonali	Geologia Strutturale, Camp. Geologica 2
Valter Maggi	Geomorfologia
Micol Rossini	Geographic information systems
Alessandra Savini	Introduzione alla Geografia degli Oceani
Giovanni Crosta	Geologia applicata
Federico Agliardi	Campagna Geologica 2
Riccardo Castellanza	Laboratorio di Geotecnica
Giancarlo Capitani	Mineralogia, Campagna Geologica 1
Maria Luce Frezzotti	Petrografia
Nadia Malaspina	Principi di Geologia, Petrografia
Igor Maria Villa	Geochimica
Alessandro Cavallo	Georisorse
Nicola Piana Agostinetti	Geofisica
Claudia Pasquero	Geofisica

Università degli Studi di Milano-Bicocca

Per saperne di più:

Sede del Corso: Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Terra
Edificio U4, Piazza della Scienza 4, 20126 Milano

Coordinatore del Corso: Prof. Paolo Frattini
paolo.frattini@unimib.it

Segreteria didattica: Tel.0264482038
indirizzo e-mail: geo.didattica@unimib.it

orario di ricevimento degli studenti:
lunedì, mercoledì e venerdì ore 10.00-12.00
Indirizzo internet del corso di laurea: www.disat.unimib.it

CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN SCIENZE E TECNOLOGIE GEOLOGICHE



A.A. 2021-22



Università degli Studi
Di Milano - Bicocca



Dipartimento di Scienze
dell'Ambiente e della
Terra

Scuola di Scienze



SCIENZE E TECNOLOGIE GEOLOGICHE CARATTERISTICHE GENERALI DEL CORSO DI LAUREA DI 1° LIVELLO

Il Corso di Laurea di 1° livello in Scienze e Tecnologie Geologiche dell'Università di Milano-Bicocca si colloca tra i corsi attivati secondo le direttive previste dal D.M.270 e successive modifiche. L'organizzazione del corso è stata razionalizzata negli anni attraverso una continua revisione dei contenuti degli insegnamenti, rendendo più agevole l'apprendimento da parte degli studenti e garantendo la qualità e la completezza della loro preparazione. Particolare attenzione è stata posta nell'adeguare i contenuti degli insegnamenti alle moderne esigenze del mondo del lavoro attraverso un continuo confronto tra mondo accademico e realtà esterna.

La struttura del Corso di Laurea fornirà agli studenti una solida preparazione culturale e metodologica nelle discipline di base delle Scienze della Terra, consentendo ai laureati di affrontare già problematiche di tipo geologico applicativo.

Il Corso ha una durata di tre anni e comporta l'acquisizione di 180 crediti formativi universitari (CFU) per il conseguimento della Laurea. Sono previsti 20 esami, dei quali 6 nel primo anno di studio, 7 nel secondo e 7 nel terzo. Al termine degli studi viene conferito il titolo di Laurea in Scienze e Tecnologie Geologiche. Tale titolo di Laurea permette l'accesso all'albo dei Geologi Juniores, a Master di 1° livello, a corsi di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche e ad altri corsi di tipo affine, attivati presso l'Università degli Studi di Milano-Bicocca o presso altri atenei. Particolare cura è stata data all'organizzazione del primo anno di studio, allo scopo di facilitare l'inserimento degli studenti nel sistema formativo universitario. Verrà inoltre organizzata un'attività di tutoraggio da parte dei docenti per l'intera durata del Corso di Laurea (5 studenti per ogni docente).

È previsto un test d'ingresso obbligatorio ma non selettivo per verificare la preparazione iniziale degli studenti; sono previste anche eventuali attività di recupero appositamente organizzate.

OBIETTIVI FORMATIVI

- 1) Fornire **buone basi scientifiche** (Matematica, Fisica, Chimica, Informatica), che consentano di affrontare lo studio delle **Scienze Geologiche** in modo quantitativo.
- 2) Fornire **buone basi scientifiche** (Matematica, Fisica, Chimica, Informatica), che consentano di affrontare lo studio delle **Scienze Geologiche** in modo quantitativo.
 - conoscenza dei materiali rocciosi;
 - comprensione dei processi geologici a differenti scale spazio-temporali;
 - riconoscimento delle geometrie dei corpi rocciosi;
 - conoscenza delle tecniche cartografiche di base.
- 3) Fornire le necessarie competenze di carattere tecnico-applicativo per:
 - analizzare e caratterizzare autonomamente i materiali rocciosi sul terreno e in laboratorio, anche con tecnologie avanzate;
 - descrivere e riportare i risultati delle analisi condotte;
 - inquadrare dati e processi geologici in un adeguato contesto spazio-temporale, operando anche attraverso l'utilizzo di strumenti informatici e di misura di vario tipo (SIT, database, remote sensing).
- 4) Il laureato sarà in grado di:
 - operare con senso critico e responsabilità;
 - comunicare correttamente con specialisti e non specialisti;
 - utilizzare il linguaggio tecnico anche in una seconda lingua (Inglese);
 - avere familiarità con i principali strumenti informatici e Internet;
 - apprendere in modo autonomo (testi avanzati, banche dati, informazioni in rete) per aggiornare e approfondire le proprie conoscenze.

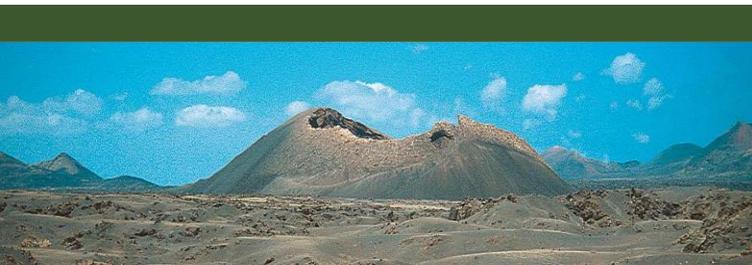
Le lezioni in aula saranno integrate da esercitazioni pratiche, da laboratori e da numerose attività svolte interamente sul terreno.



■ Prova finale

Alla fine dei 3 anni del Corso di Laurea è prevista una prova finale che consiste nella preparazione di una relazione scritta individuale (tesina), relativa alle seguenti tipologie di attività:

- 1) stage presso società o studi di progettazione o consulenza, aziende, enti pubblici,
- 2) attività autonoma di rilevamento geologico, di monitoraggio di dati geologico-ambientali, di raccolta dati in laboratorio.



■ SBOCCHI PROFESSIONALI

L'inserimento professionale è possibile principalmente in imprese e studi professionali, istituzioni private, amministrazioni pubbliche che operano nei seguenti settori:

- **cartografia geologica** e tecnica di base;
- 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 (geotecnica, idrogeologia);
- **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;
- caratterizzazione macroscopica e microscopica dei **materiali lapidei** volti anche alla conservazione dei **beni culturali**;
- supporto alla **ricerca di materie prime** (risorse minerarie, petrolio);
- raccolta di dati geologici per la **Valutazione d'Impatto Ambientale**;
- raccolta di dati geologici finalizzati ad **attività estrattive** e al **recupero di siti dismessi**;
- ricerca, impiego e commercializzazione di **materiali lapidei ornamentali**;
- assistenza e gestione dei **cantieri**, impianti minerari e di lavorazione.

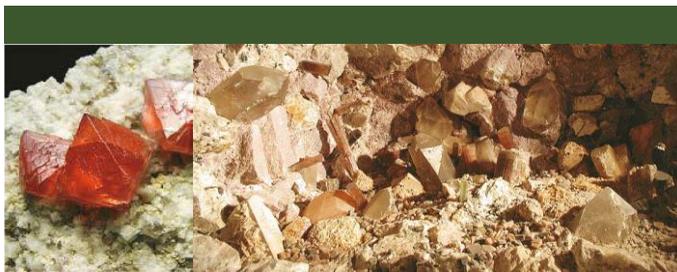
Per quanto riguarda l'attività professionale autonoma, la laurea di 1° livello in Scienze e Tecnologie Geologiche consente l'iscrizione nella **Sezione B (Geologi Juniores) dell'albo professionale dell'Ordine dei Geologi**, previo superamento di un esame di Stato.

■ ORGANIZZAZIONE DEL CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN SCIENZE E TECNOLOGIE GEOLOGICHE

1° anno	CFU	
Matematica	12	esame
Fisica	12	esame
Chimica generale e inorganica	8	esame
Principi di Geologia	12	esame
Geografia fisica	6	esame
Informatica per Scienze della Terra	6	esame
Conoscenza della lingua Inglese	3	
Corso per la sicurezza sul terreno	1	
Totale CFU 1° anno	60	

2° anno		
Geochimica	8	esame
Paleontologia	8	esame
Mineralogia	8	esame
Geologia strutturale	10	esame
Rilevamento Geologico con Campagna Geologica I	12	esame
Sedimentologia	6	esame
Geofisica	8	esame
Totale CFU 2° anno	60	

3° anno		
Petrografia con laboratorio	12	esame
Campagna Geologica 2	4	esame
Geologia Applicata	6	esame
Laboratorio di Geotecnica	6	esame
Georisorse	6	esame
Geographic Information Systems (*)	6	esame
Geomorfologia (*)	6	esame
Introduzione alla Geografia degli Oceani (*)	6	esame
Libera scelta	12	esame
Seminari su argomenti geologico-applicativi	1	
Prova finale	7	
Totale CFU 2° anno	60	
(*) Insegnamento a scelta multiple (almeno 6 CFU)		



■ DESCRIZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO

Nel **primo anno** del corso di studio sono previsti insegnamenti relativi alle discipline scientifiche di base (**Matematica, Fisica e Chimica**) e insegnamenti relativi alle Scienze della Terra a carattere introduttivo (**Principi di Geologia, Geografia Fisica**). Sono programmate, inoltre, attività didattiche relative alla **conoscenza della lingua straniera** (inglese) e un Corso per la **sicurezza sul terreno** a carattere introduttivo.

Durante il **secondo anno** vengono affrontate le principali discipline delle Scienze della Terra che forniranno le basi culturali e metodologiche per gli studi successivi. Sono previsti insegnamenti relativi alla **Geochimica, Paleontologia, Mineralogia, Sedimentologia, Geologia Strutturale, Geofisica**.

All'interno dell'insegnamento di **Rilevamento Geologico** è prevista una campagna di rilevamento sul terreno della durata di una settimana.

Nel **terzo anno** di studio vengono approfonditi alcuni argomenti a carattere geologico generale (**Petrografia**), mentre la preparazione generale acquisita in precedenza verrà completata attraverso materie di tipo tecnico-applicativo (**Geologia applicata, Georisorse, Laboratorio di Geotecnica**). È previsto un laboratorio per l'apprendimento dell'utilizzo dei **Geographic Information Systems** a scelta multipla con i corsi di **Geomorfologia** e di **Introduzione alla Geografia degli Oceani** e verrà effettuata una seconda campagna geologica (**Campagna geologica 2**) su problematiche più complesse rispetto a quelle affrontate durante il II anno. La preparazione acquisita attraverso gli insegnamenti frontali verrà completata attraverso **attività seminariali su argomenti di tipo applicativo**, comprendenti anche la **normativa vigente**.

Durante la parte finale del terzo anno lo studente svolgerà le **attività relative alla prova finale** sotto la guida di uno o più supervisori



■ Attività di ricerca a supporto delle attività formative che caratterizzano il corso di studio

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

- Paleontologia;
- 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 minerarie: valutazione delle materie prime, materiali lapidei.
- Geografia fisica e geomorfologia: processi geomorfologici ed evoluzione del paesaggio;
- Fisica e geofisica: meccanica e proprietà reologiche delle rocce, fluidodinamica geofisica.