

Docenti del corso di studio

Andò Sergio	Geografia fisica, Campagna Geologica
Bistacchi Andrea	Geologia strutturale, Campagna Geologica
Bruschi Maurizio	Chimica generale e inorganica
Campione Marcello	Fisica
Capitani Giancarlo	Mineralogia, Campagna Geologica
Castellanza Riccardo	Laboratorio di Geotecnica
Cavallo Alessandro	Georisorse
Colzani Leonardo	Matematica
Corselli Cesare	Paleontologia, Introduzione alla geografia degli oceani
Crosta Giovanni	Geologia applicata
De Amicis Mattia	Laboratorio SIT
Frezzotti Maria Luce	Petrografia
Maggi`Valter	Geologia del Quaternario
Malaspina Nadia	Petrografia
Malusà Marco	Rilevamento Geologico, Campagna geologica
Pasquero Claudia	Geofisica
Tibaldi Alessandro	Geologia strutturale, Campagna Geologica
Tunesi Annalisa	Principi di Geologia
Vezzoli Giovanni	Rilevamento geologico, Sedimentologia
Villa Igor	Geochimica
Zanchi Andrea	Principi di Geologia, Campagna Geologica

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. 0264482022 • Fax 0264482073
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



Università degli Studi di Milano-Bicocca



Dipartimento di Scienze dell’Ambiente e della Terra

Scuola di Scienze

CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN SCIENZE E TECNOLOGIE GEOLOGICHE



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.

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 **solide conoscenze di base** nelle **Scienze Geologiche** attraverso insegnamenti teorici e pratici (**laboratori e attività sul terreno**) relativi a:
 - 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 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 (GIS, 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.

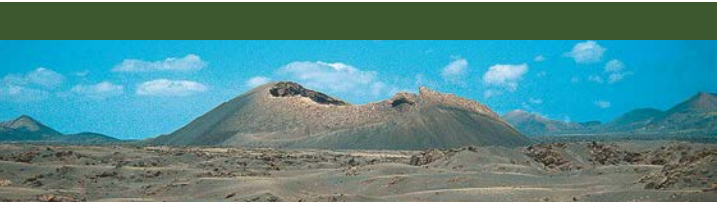
Le lezioni in aula saranno integrate da esercitazioni pratiche, da laboratori e da numerose attività svolte interamente sul terreno.



■ 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.

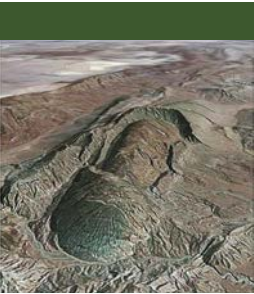
■ ORGANIZZAZIONE DEL CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN SCIENZE E TECNOLOGIE GEOLOGICHE

1° anno	CFU	SSD
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		
Paleontologia	8	esame
Petrografia con laboratorio	12	esame
Geochemica	8	esame
Geologia strutturale	10	esame
Rilevamento Geologico	12	esame
Sedimentologia	6	esame
Mineralogia	8	esame
Totale CFU 2° anno	64	

3° anno		
Geofisica	8	esame
Geologia Applicata	6	esame
Georisorse	6	esame
Campagna geologica	4	esame
Geologia del Quaternario (*)	6	esame
Laboratorio SIT (*)	6	esame
Introduzione alla Geografia degli oceani (*)	6	esame
Libera scelta	12	esame
Seminari su argomenti applicativi	1	
Prova finale	7	Tesina
Totale CFU 3° anno	56	

(*) Insegnamenti a scelta multipla (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 Paleontologia, Petrografia, Mineralogia, Geochemica, Rilevamento Geologico, Geologia Strutturale, Sedimentologia.



■ 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: paleontologia e paleoecologia;
- Geologia marina: geomorfologia e geofisica;
- Geologia stratigrafica: petrografia del sedimentario, sedimentologia, geologia regionale;
- Geologia strutturale: analisi della deformazione fragile, cartografia geologico strutturale, ricostruzioni 3d, geologia del vulcanico, neotettonica;

È programmata una campagna di rilevamento geologico sul terreno della durata di una settimana all'interno dell'insegnamento di Rilevamento geologico. Nel terzo anno di studio vengono approfonditi alcuni argomenti a carattere geologico generale (Geofisica), mentre la preparazione 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 Sistemi Informativi Territoriali (Laboratorio SIT) a scelta multipla con i corsi di Geologia del Quaternario e di Introduzione alla Geografia degli oceani e verrà effettuata una seconda campagna geologica (Campagna geologica) 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.

- 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;
- Geochemica: geochemica isotopica, geochemica 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.