

Università degli Studi di Milano-Bicocca

Regolamento didattico

Corso di Studio	E3201Q - SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE
Tipo di Corso di Studio	Laurea
Classe	Classe delle lauree in Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura (L-32)
Anno Ordinamento	2010/2011
Anno Regolamento (coorte)	2024/2025

Presentazione

Struttura didattica di riferimento	DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELL'AMBIENTE E DELLA TERRA (DEPARTMENT OF EARTH AND ENVIRONMENTAL SCIENCES - DISAT)
Docenti di Riferimento	- LUCIANO BANI - EZIO GIOVANNI BOLZACCHINI - LAURA BONATI - TULLIA BONOMI - SANDRA CITTERIO - ELENA MARIA COLLINA - ANITA EMILIA COLOMBO - ROBERTO COMOLLI - CHIARA FERRÈ - ANTONIO FINIZIO - ANDREA FRANZETTI - GRAZIANO GUERRA - MARINA LASAGNI - BARBARA LEONI - VALTER MAGGI - MARCO EMILIO ORLANDI

	- PAOLO PARENTI
	- SARA VILLA
	- GIOVANNI ZAMBON
	- LUCA ZOIA
	- LUCIANO BANI
	- ELENA MARIA COLLINA
	- ROBERTO COMOLLI
Tutor	- MATTIA GIOVANNI MARIA DE AMICIS
	- ANDREA FRANZETTI
	- GIOVANNI ZAMBON
	- LUCA ZOIA
Durata	3 Anni
CFU	180
Titolo Rilasciato	Laurea in SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE
Titolo Congiunto	No
Doppio Titolo	No
Modalità Didattica	Convenzionale
Lingua/e in cui si tiene il Corso	Italiano
Indirizzo internet del Corso di Studio	http://elearning.unimib.it/course/index.php?categoryid=2715
Massimo numero di crediti riconoscibili	60
Sedi del Corso	MILANO (Responsabilità Didattica)

Art.1 Il Corso di studio in breve

Il Corso di Laurea in SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE appartiene alla Classe delle Lauree in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura (L-32), ha una durata di tre anni e comporta l'acquisizione di 180 crediti formativi universitari (CFU) per il conseguimento del titolo. Sono previsti 20 esami che prevedono l'acquisizione di 173 CFU. I restanti crediti vengono acquisiti attraverso altre attività formative quali uno stage obbligatorio e la prova finale. Indicativamente, gli esami previsti sono 6 al primo anno, 6 al secondo anno, 8 al terzo anno.

Il Corso di Studio è ad accesso libero, con test di verifica della preparazione iniziale. La lingua ufficiale del corso è l'italiano.

Al termine degli studi viene rilasciato il titolo di Laurea in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente. Il titolo consente l'accesso a Master di primo livello, Corsi di Perfezionamento e Corsi di Laurea Magistrale della classe LM-75 e di altre classi attivati presso l'Università degli Studi di Milano-Bicocca o presso altri atenei secondo le modalità stabilite nei rispettivi regolamenti. Il laureato in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente ha la possibilità di iscriversi alla sezione B degli albi professionali: biologo junior, pianificatore junior, agrotecnico laureato, perito agrario laureato.

Il Corso di Laurea intende fornire una solida preparazione culturale e metodologica in un ampio spettro di discipline sia di base che applicative nelle aree: matematica, informatica e statistica, fisica, chimica, biologica, ecologica, di scienze della Terra, agraria, giuridica.
Prospettive di impiego per questi laureati sono presenti sia nel settore pubblico sia in quello privato con compiti tecnico-operativi rivolti alle componenti e ai sistemi ambientali.

The Bachelor's Degree in Environmental Sciences and Technologies belongs to the L-32 Class of Degrees in Environmental Sciences and Technologies, has a duration of three years and involves the acquisition of 180 university study credits (CFUs) leading to the award of the degree. There are 20 exams which are worth a total of 173 CFUs. The remaining credits will be obtained through other educational activities: one compulsory placement and the final exam. Indicatively, the exams are divided as follows: six in the first year, six in the second and eight in the third.

The course of study is with free access, with an initial preparation assessment test.

The official language of the course is Italian.

At the end of the course, the qualification of Bachelor's Degree in Environmental Sciences and Technologies is issued.

The qualification enables access to first-level postgraduate programs, specialist training courses, LM-75 Master's Degree courses and other classes launched at the University of Milano-Bicocca or at other universities in accordance with the procedures set out in their respective regulations.

Graduates in Environmental Sciences and Technologies can apply to Section B of the following professional registers: junior biologist, junior planner, graduate agricultural technician, graduate land surveyor.

The Degree Course aims to provide solid cultural and methodological preparation across a wide range of basic and applied disciplines in the following areas: mathematics, informatics, statistics, physics, chemistry, biology, ecology, earth sciences, agriculture, law. In terms of job prospects, graduates go on to work in both the public and private sectors, taking on technical and operational roles focusing on environmental factors and systems.

Art.2 Obiettivi formativi specifici e descrizione del percorso formativo

Le attività formative sono organizzate in modo che i laureati possano acquisire una solida formazione integrata di base nelle discipline scientifiche matematico-informatiche, chimiche, fisiche, biologico-ecologiche, di scienze della Terra, agrarie e giuridiche.

Il Corso di Laurea, a partire da una solida formazione scientifica e metodologica di base, fornisce agli studenti un'ampia scelta di discipline che permettono loro sia di approfondire maggiormente le conoscenze metodologiche e scientifiche sia di acquisire competenze pratiche che consentano un rapido inserimento nel mondo del lavoro.

Le attività didattiche prevedono un ampio spettro di insegnamenti sia di base sia applicativi nelle aree disciplinari sopra elencate. Sono inoltre previste attività per la prova finale, attività per la conoscenza di almeno una lingua oltre all'italiano tra quelle dell'UE e attività a scelta dello studente. È prevista la possibilità di svolgere tirocini e stage formativi presso aziende esterne convenzionate che operano nel campo delle analisi e delle consulenze ambientali, strutture della pubblica amministrazione e laboratori di analisi e controllo ambientale, centri di ricerca universitari e inter-universitari convenzionati e laboratori di gruppi di ricerca del Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Terra o della Scuola di Scienze dell'Ateneo, oltre a soggiorni presso altre Università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali.

Il laureato ha acquisito familiarità col metodo scientifico e col trattamento dei dati scientifici. Ha fatto esperienza delle tecniche basilari di misure in laboratorio e in campo. Ha acquisito nozioni specifiche

sulle problematiche ambientali nelle discipline sopra menzionate. Ha soprattutto acquisito una visione interdisciplinare dell'ambiente e familiarità coi problemi della sostenibilità e dell'impatto ambientale.

Lo svolgimento di tirocini o stage presso enti esterni nonché in laboratori esterni ed interni di analisi e di monitoraggio ambientale, permette al laureato di acquisire competenze al fine di coordinare attività di campionamento, analizzare la qualità dell'ambiente e dei sistemi ambientali, elaborare dati e realizzarne l'analisi spaziale.

Il laureato sarà in grado di comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni in campo ambientale sia ad interlocutori specialisti sia a non specialisti e inoltre avrà la capacità sia di inserirsi in gruppi di lavoro sia di operare in autonomia.

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7)

Area Formazione di Base

Conoscenza e comprensione

- conoscenze di base e capacità di comprensione nelle discipline di matematica, biologia, chimica, fisica e scienze della Terra per fornire gli strumenti necessari per affrontare le discipline specifiche delle scienze ambientali.

Le competenze sono acquisite mediante esami.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- capacità di applicare conoscenze di base mediante esercitazioni, laboratori e attività di campo in ambito chimico, fisico, biologico e di scienze della Terra. Queste competenze sono propedeutiche alla capacità di applicare e comprendere le problematiche ambientali.

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

- Matematica I, Matematica e statistica;
- Fisica generale, Fisica applicata;
- Chimica generale ed inorganica, Chimica organica, Chimica fisica;
- Principi di scienze della Terra, Geografia fisica e sistemi informativi territoriali;
- Biologia animale e cellulare, Botanica, Biochimica e microbiologia;

Area Formazione Multidisciplinare in Scienze Ambientali

Conoscenza e comprensione

- conoscenze multidisciplinari per poter effettuare un'analisi sistemica dell'ambiente.

Le competenze sono acquisite mediante esami ed eventuali prove in itinere nonché valutazioni sulle relazioni per le attività dei laboratori interdisciplinari.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- conoscenze e capacità di comprensione applicate all'ambiente e alle interrelazioni presenti fra le diverse componenti ambientali, biotiche e abiotiche, ai cicli biogeochimici degli elementi chimici e ai flussi di materia ed energia.

Capacità di effettuare analisi strumentali chimiche, fisiche, ecologiche, biologiche e di scienze della Terra e di elaborare i dati ambientali.

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

- Chimica analitica, Chimica delle acque, Analisi chimiche ambientali, Strumenti e metodi per la sostenibilità;
- Fisica terrestre, Geopedologia, Cartografia tematica geoambientale;

- Ecologia, Laboratorio di analisi della diversità vegetale, Laboratorio per l'analisi della qualità biologica, Laboratorio per l'analisi delle acque superficiali e sotterranee;
- Principi di diritto ambientale;
- Informatica per l'analisi di dati ambientali;
- Laboratori di integrazione I e II.

Autonomia di giudizio - Abilità comunicative - Capacità di apprendimento

- Autonomia di giudizio -
Autonomia di giudizio sulle problematiche ambientali:
 - a) capacità di valutare la qualità dei dati ambientali;
 - b) capacità di utilizzare gli strumenti giuridici basilari;
 - c) familiarità con i fondamenti della valutazione degli impatti antropici sull'ambiente.

- Abilità comunicative -
Capacità di comunicare in almeno una lingua europea diversa dall'italiano e familiarità coi principali strumenti informatici e con Internet mediante corsi specifici di lingue erogati dall'Ateneo e di informatica. Le abilità comunicative sono anche stimolate attraverso le relazioni scritte dei corsi di laboratorio, gli esami scritti e orali e la stesura della relazione dell'attività di stage e della prova finale.

- Capacità di apprendimento -
Altri obiettivi formativi conseguiti dai laureati sono l'acquisizione del metodo scientifico come strumento di lavoro, avere familiarità con la ricerca delle informazioni scientifiche, avere la capacità di formazione continua per l'aggiornamento nel settore ambientale. Questi obiettivi sono sviluppati nel lavoro della prova finale, nella preparazione delle relazioni dei vari laboratori, del tirocinio, delle esercitazioni interdisciplinari, nella consultazione di bibliografia scientifica anche in inglese.

Art.3 Profili professionali e sbocchi occupazionali

Prospettive di impiego per questi laureati sono presenti sia nel settore pubblico sia in quello privato con compiti tecnico-operativi rivolti alle componenti e ai sistemi ambientali.

Funzioni

I laureati del corso di laurea in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente possono svolgere attività professionali in diversi settori quali: rilevamento, classificazione, analisi, ripristino e conservazione di componenti biotiche e abiotiche di ecosistemi naturali, acquatici e terrestri; analisi e monitoraggio di sistemi e processi ambientali ai fini della promozione della qualità dell'ambiente nella prospettiva della sostenibilità e della prevenzione; collaborazione e gestione dei parchi e delle riserve naturali, dei musei scientifici e dei centri didattici.

Competenze

Le competenze per lo svolgimento delle funzioni professionali sono:

- capacità di analizzare l'ambiente nelle sue componenti biotiche e abiotiche;
- capacità di determinare i fattori dei sistemi complessi e dei processi;
- capacità di individuare le problematiche specifiche di ambienti sia naturali sia modificati dall'uomo;
- adeguate competenze e strumenti per comunicare correttamente e gestire i dati e le informazioni in campo ambientale;
- sufficiente grado di autonomia scientifica nell'analisi ambientale che potrà permettere un inserimento costruttivo in gruppi di lavoro.

Sbocchi

Prospettive di impiego per questi laureati sono presenti sia nel settore pubblico sia in quello privato con

compiti tecnico-operativi rivolti alle componenti e ai sistemi ambientali.

Nel settore pubblico, le imprese di gestione e servizi ambientali, i Ministeri ed enti e organismi nazionali ed internazionali (quali l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, l'Agenzia di Protezione Civile, le Agenzie Regionali Prevenzione e Ambiente e l'Istituto Superiore di Sanità) richiedono laureati con competenze professionali nell'analisi e nel monitoraggio dei sistemi ambientali.

Inoltre, le competenze del laureato potranno essere di supporto alle Amministrazioni delle Regioni, delle Province, dei Comuni, delle Comunità Montane e di altre associazioni di Enti Pubblici, in settori di raccolta e di organizzazione dei dati ambientali.

Le competenze permettono anche possibilità di occupazione nel settore della ricerca scientifica presso enti e istituti quali l'Università, il Consiglio Nazionale delle Ricerche, l'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile e il Joint Research Centre.

Nel settore privato i laureati in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente possono trovare impiego presso società e imprese produttrici di beni e servizi, con compiti di analisi e raccolta dei dati, per tutte le problematiche che possano comportare una interazione tra le attività produttive e i sistemi ambientali.

Il possesso della laurea in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente permette l'ammissione all'esame di Stato di alcuni ordini professionali secondo quanto previsto dalla legislazione.

Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate cui si può accedere previo esame e/o tirocinio:

- agrotecnico laureato
- biologo junior
- perito agrario laureato
- pianificatore junior.

Il corso prepara alla professione di (Codifiche ISTAT):

Biologi e professioni assimilate (2.3.1.1.1)

Tecnici del risparmio energetico e delle energie rinnovabili (3.1.3.6.0)

Tecnici della sicurezza sul lavoro (3.1.8.2.0)

Tecnici del controllo ambientale (3.1.8.3.1)

Tecnici della raccolta e trattamento dei rifiuti e della bonifica ambientale (3.1.8.3.2).

Art.4 Norme relative all'accesso

Possono essere ammessi al Corso di laurea in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente i candidati in possesso del diploma di scuola media superiore o di titolo estero equipollente ai sensi del D.M. 22 ottobre 2004 n.270.

È richiesta una conoscenza scientifica di base.

Art.5 Modalità di ammissione

Per l'anno accademico 2024-2025, il corso di laurea in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente è ad accesso libero.

Come per gli altri Corsi di Studio ad accesso libero della Scuola di Scienze dell'Ateneo, per potersi immatricolare gli studenti devono sostenere obbligatoriamente una prova di verifica della preparazione iniziale. Tale prova non pregiudica l'immatricolazione, ma ha la funzione di verificare se la

preparazione acquisita durante il percorso scolastico sia adeguata.

La prova è basata sul test online CISIA di Tipologia S (TOLC-S), che si compone di quattro sezioni, oltre a quella di lingua inglese: Matematica di base, Ragionamento e problemi, Comprensione del testo e Scienze di Base. Qualora la somma dei punteggi ottenuti nelle sezioni “Matematica di base” e “Ragionamento e problemi” fosse inferiore a 12, lo studente dovrà soddisfare Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA), ovvero dovrà dimostrare di aver colmato le lacune superando l’esame finale del corso di “Richiami di Matematica - OFA” che si terrà, indicativamente, nel periodo ottobre 2024 - gennaio 2025.

Maggiori informazioni su questo corso sono reperibili sul sito della Scuola di Scienze (www.scienze.unimib.it).

Chi non supererà l’esame del corso di “Richiami di Matematica - OFA” dovrà aver superato l’esame di “Matematica I”, previsto al primo anno, per poter sostenere gli esami degli anni successivi.

Ulteriori informazioni sulle modalità di ammissione sono consultabili alla pagina <https://elearning.unimib.it/course/view.php?id=22328>.

Art.6 Organizzazione del Corso

L'acquisizione delle competenze e della professionalità da parte degli studenti viene valutata in crediti formativi universitari (CFU).

I crediti formativi rappresentano il lavoro di apprendimento dello studente comprensivo delle attività formative attuate dal Corso di Laurea e dell’impiego riservato allo studio personale o da altre attività formative di tipo individuale. Un CFU corrisponde a 25 ore di lavoro complessivo, distribuite tra ore di lezione frontale (8 ore), esercitazioni, attività di laboratorio e attività di campo (10 ore), studio individuale (le restanti ore fino a 25). Per le attività di stage l’impegno dello studente è di 100 ore (4 CFU) e per la preparazione della prova finale di circa 75 ore (3 CFU).

Nel corso del 1° anno e del 2° anno, sono previste attività formative con insegnamenti obbligatori che comprendono anche attività di laboratorio e di verifica della conoscenza della lingua straniera (3 crediti) e due laboratori interdisciplinari.

Nel 3° anno sono previste attività formative con alcuni insegnamenti obbligatori e altri obbligatori a scelta multipla, attività formative a scelta dello studente, uno stage e la prova finale.

Gli insegnamenti possono essere articolati in moduli e prevedono anche attività nei laboratori di informatica, fisica, chimica, biologia-ecologia, scienze della Terra e pedologia.

Sono previsti i seguenti insegnamenti attivati nei tre anni di corso che danno luogo a 20 esami:

PERCORSO DIDATTICO

1° ANNO – (58 CFU – 6 esami)

- BIOLOGIA ANIMALE E CELLULARE – 12 CFU – BIO/05/06 – 1 esame – 2 moduli
 - modulo di BIOLOGIA CELLULARE – 6 CFU – BIO/06
 - modulo di ZOOLOGIA – 6 CFU – BIO/05
- BOTANICA – 6 CFU – BIO/01 – 1 esame
- CHIMICA GENERALE ED INORGANICA – 8 CFU – CHIM/03 – 1 esame
- FISICA GENERALE – 8 CFU - FIS/01 – 1 esame
- MATEMATICA I – 8 CFU – MAT/05 - 1 esame
- PRINCIPI DI SCIENZE DELLA TERRA – 12 CFU – GEO/02/05 – 1 esame – 2 moduli
 - modulo di PRINCIPI DI SCIENZE DELLA TERRA I – 6 CFU – GEO/02
 - modulo di PRINCIPI DI SCIENZE DELLA TERRA II – 6 CFU – GEO/05
- LABORATORIO DI INTEGRAZIONE I – 1 CFU - approvato
- LINGUA – 3 CFU - approvato (a scelta tra lingua inglese, francese, tedesca, spagnola)

2° ANNO – (57 CFU – 6 esami)

- BIOCHIMICA E MICROBIOLOGIA – 12 CFU – BIO/10/19 – 1 esame – 2 moduli
 - modulo di BIOCHIMICA – 6 CFU – BIO/10
 - modulo di MICROBIOLOGIA – 6 CFU – BIO/19
- CHIMICA FISICA – 6 CFU – CHIM/02 – 1 esame
- CHIMICA ORGANICA – 6 CFU – CHIM/06 – 1 esame
- ECOLOGIA – 12 CFU – 1 esame – BIO/07 – 2 moduli
 - modulo di ECOLOGIA GENERALE – 6 CFU – BIO/07
 - modulo di ECOLOGIA APPLICATA – 6 CFU – BIO/07
- GEOGRAFIA FISICA E SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI - 12 CFU - GEO/04 - 1 esame - 2 moduli
 - modulo di GEOGRAFIA FISICA – 6 CFU – GEO/04
 - modulo di SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI – 6 CFU – GEO/04
- MATEMATICA E STATISTICA – 8 CFU – MAT/05 – 1 esame
- LABORATORIO DI INTEGRAZIONE II – 1 CFU - approvato

3° ANNO - (65 CFU – 8 esami)

- FISICA APPLICATA – 8 CFU – FIS/07 – 1 esame
- CHIMICA ANALITICA – 6 CFU – CHIM/01 – 1 esame
- FISICA TERRESTRE – 8 CFU – GEO/10 – 1 esame
- GEOPEDOLOGIA – 6 CFU – AGR/14 – 1 esame
- PRINCIPI DI DIRITTO AMBIENTALE – 6 CFU – IUS/10 – 1 esame

Lo studente deve acquisire 12 CFU scegliendo 2 insegnamenti obbligatori a scelta multipla, tra i seguenti:

- ANALISI CHIMICHE AMBIENTALI – 6 CFU – CHIM/12 – 1 esame
- CHIMICA DELLE ACQUE - 6 CFU – CHIM/12 – 1 esame
- INFORMATICA PER L'ANALISI DI DATI AMBIENTALI – 6 CFU – INF/01 – 1 esame
- CARTOGRAFIA TEMATICA GEOAMBIENTALE - 6 CFU – AGR/14 – 1 esame
- LABORATORIO PER L'ANALISI DELLA QUALITÀ BIOLOGICA - 6 CFU – BIO/07 – 1 esame
- STRUMENTI E METODI PER LA SOSTENIBILITÀ - 6 CFU – CHIM/12 – 1 esame
- LABORATORIO PER L'ANALISI DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE - 6 CFU – BIO/07 – 1 esame
- LABORATORIO DI ANALISI DELLA DIVERSITÀ VEGETALE – 6 CFU – BIO/03 - 1 esame

A completamento del percorso formativo al 3° anno lo studente deve acquisire le seguenti attività obbligatorie:

- A SCELTA DELLO STUDENTE – 12 CFU – 1 esame (vedi art. 6.4)
- STAGE – 4 CFU
- PROVA FINALE – 3 CFU.

6.1 - Attività formative di base

Il percorso di studi prevede attività formative di base obbligatorie nei seguenti ambiti disciplinari con i relativi settori scientifico disciplinari (SSD) e numero di CFU: Ambito delle discipline matematiche, informatiche e statistiche – 16 CFU (MAT/05 - 16 CFU); Ambito delle discipline fisiche – 16 CFU

(FIS/01 - 8 CFU, FIS/07 - 8 CFU); Ambito delle discipline chimiche – 20 CFU (CHIM/03 - 8 CFU, CHIM/06 - 6 CFU, CHIM/02 - 6 CFU); Ambito delle discipline naturalistiche – 18 CFU (BIO/01 - 6 CFU, GEO/04 - 12 CFU).

6.2 - Attività formative caratterizzanti

Il percorso di studi prevede attività formative caratterizzanti obbligatorie nei seguenti ambiti disciplinari con i relativi settori scientifico disciplinari (SSD) e numero di CFU: Ambito delle discipline biologiche – 24 CFU (BIO/05 - 6 CFU, BIO/06 - 6 CFU, BIO/10 - 6 CFU, BIO/19 - 6 CFU); Ambito delle discipline ecologiche – 12 CFU (BIO/07 - 12 CFU); Ambito delle discipline di scienze della Terra – 20 CFU (GEO/02 - 6 CFU, GEO/05 - 6 CFU, GEO/10 - 8 CFU); Ambito delle discipline agrarie, chimiche, fisiche, giuridiche, economiche e di contesto – 12 CFU (CHIM/01 - 6 CFU, AGR/14 - 6 CFU).

6.3 - Attività affini o integrative

Il percorso di studi prevede attività formative affini o integrative obbligatorie e obbligatorie a scelta multipla con relativi settori scientifico disciplinari (SSD) e numero di CFU: Ambito delle discipline affini o integrative - 18 CFU (tra IUS/10 - 6 CFU, BIO/03 - 6 CFU, BIO/07 - 12 CFU, CHIM/12 - 18 CFU, AGR/14 - 6 CFU, INF/01 - 6 CFU).

6.4 - Attività formative a scelta dello studente

Lo studente potrà scegliere 12 CFU relativi alle attività formative a scelta (DM 270/2004, art. 10, comma 5, lettera a) sia tra gli insegnamenti a scelta multipla del Corso di Studio, sia tra tutti gli insegnamenti attivati nei differenti Corsi di Studio di Laurea triennale dell'Ateneo.

Gli insegnamenti a scelta sono parte integrante del piano degli studi e devono quindi essere sottoposti all'approvazione dal Consiglio di Coordinamento Didattico al fine di verificarne la coerenza con il progetto formativo. In base alla normativa vigente, ai fini del computo del numero complessivo degli esami, le attività a scelta dello studente contano un solo esame.

6.5 - Lingua straniera

Il Corso di Studio richiede la conoscenza di una lingua straniera (preferibilmente l'inglese) a un livello B1, verificata mediante una prova. In conformità con la delibera del Senato Accademico del 3 luglio 2006, a partire dall'anno accademico 2007-2008, gli studenti devono acquisire i crediti relativi alla conoscenza della lingua straniera prima di poter sostenere gli esami del secondo e del terzo anno. La presentazione di un certificato di conoscenza della lingua di livello uguale o superiore a B1, rilasciato da enti esterni riconosciuti dall'Ateneo, esonera lo studente dalla prova. Sito web di riferimento: <https://elearning.unimib.it/course/view.php?id=13861>.

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 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/eventi/corsi-rosetta-stone>) propone corsi gratuiti on-line di lingua straniera.

6.6 - Tirocini formativi e stage

Nella tipologia "Altre attività", al 1° e 2° anno di corso, sono programmati il Laboratorio di Integrazione I (1 CFU) e II (1 CFU) che prevedono attività interdisciplinari nell'ambito chimico, biologico, ecologico e di scienze della Terra. Per accedere alle attività del Laboratorio di Integrazione I, previsto al termine del primo anno, lo studente deve aver raggiunto una sufficiente preparazione di base; deve quindi aver superato almeno due esami del primo anno. Lo studente dovrà presentare la certificazione degli esami svolti all'atto dell'iscrizione alle attività.

Tra le attività formative del 3° anno è previsto uno stage obbligatorio (4 CFU) che può essere svolto: presso imprese, studi, aziende, enti convenzionati; presso centri di ricerca universitari e inter-universitari convenzionati; presso laboratori di gruppi di ricerca del DISAT o della Scuola di Scienze

dell'Ateneo. E' possibile associare tale attività a quella della prova finale.

6.7 - Forme didattiche

La didattica potrà essere svolta nelle seguenti forme:

- . lezioni frontali in aula;
- . attività didattica in laboratorio;
- . esercitazioni in aula;
- . attività didattica sul campo.

Alcune attività potranno prevedere l'erogazione con modalità supportata digitalmente.

Vengono definite le seguenti distribuzioni delle ore/CFU secondo la tipologia di attività formativa:

- lezione frontale: 1 CFU = 8 ore
- esercitazione: 1 CFU = 10 ore
- laboratorio: 1 CFU = 10 ore
- attività sul campo: 1 CFU = 10 ore
- attività di stage: 1 CFU = 25 ore
- attività di prova finale: 1 CFU = 25 ore.

6.8 - Modalità di verifica del profitto

Gli esami di profitto possono essere:

- orali;
- scritti: in questo caso l'esame deve prevedere la presenza di domande aperte;
- scritti con orale obbligatorio. L'orale è sempre obbligatorio quando la prova scritta si compone di sole domande a scelta multipla.

Per gli esami e le prove di profitto che prevedono una prova scritta è comunque diritto dello studente poter sostenere anche una prova orale, ed è diritto del docente richiedere che sia sostenuta anche una prova orale. Il docente ha facoltà di attuare il salto d'appello purché sia garantito il numero minimo di appelli previsto per ciascun anno accademico dal Regolamento degli Studenti (art. 27).

La valutazione dell'esame viene espressa con voto in trentesimi, con un range 18-30/30.

Per i laboratori di Integrazione I e II e per lo stage è prevista una "approvazione" da parte del responsabile dell'attività didattica. Nel caso dello stage, l'approvazione del docente è subordinata al caricamento da parte dello studente del registro delle frequenze e di una relazione finale sul portale Stage di Ateneo ed al controllo documentale da parte dell'Ufficio Stage e Tirocini.

Dettagli sulla modalità di verifica e valutazione di ogni singolo insegnamento previsto nel piano didattico sono reperibili sul sito e-learning del Corso di Studio alla voce INSEGNAMENTI, consultando il Syllabus dell'insegnamento (<https://elearning.unimib.it/course/index.php?categoryid=3577>).

6.9 - Frequenza

È obbligatoria la frequenza per almeno il 75% delle esercitazioni in aula e in laboratorio e delle attività didattiche sul campo.

È inoltre obbligatorio per tutti gli studenti frequentare il Corso sulle buone pratiche di sicurezza in laboratorio e superare il relativo test di verifica prima dell'inizio dell'attività dei laboratori didattici del I anno. Il corso non dà adito all'acquisizione di CFU. Informazioni e modalità di partecipazione sono disponibili sulla pagina e-learning del corso di laurea.

6.10 - Piano di studio

Il piano di studio è l'insieme delle attività formative obbligatorie, delle attività previste come opzionali (obbligatorie a scelta multipla) e delle attività formative scelte autonomamente dallo studente in coerenza con l'ordinamento e il regolamento didattico del corso di studio.

All'atto dell'iscrizione al primo anno, allo studente viene automaticamente attribuito un piano di studio, che costituisce il piano di studio statutario. A partire dal 2° anno lo studente deve presentare un proprio

piano di studio con l'indicazione delle attività obbligatorie a scelta multipla e di quelle a scelta autonoma.

Vengono proposte due tipologie di piano: “da approvare” e “pre-approvato”. Il piano da approvare consente di selezionare, come esami a scelta autonoma, sia insegnamenti a scelta multipla del Corso di Studio, sia insegnamenti attivati nei differenti Corsi di Laurea triennale dell’Ateneo; deve essere sottoposto ad approvazione del Consiglio di Coordinamento Didattico. Il piano pre-approvato permette di inserire, come esami a scelta autonoma, solo insegnamenti a scelta multipla del Corso di Studio; il piano risulta pertanto automaticamente approvato.

Lo studente che scelga la tipologia di piano di studio “da approvare” può includere nel proprio piano di studio insegnamenti aggiuntivi rispetto a quelli richiesti per il conseguimento del titolo (sovrannumerari), che comportino l’acquisizione di non più di 16 CFU. I CFU e le votazioni ottenute per gli insegnamenti aggiuntivi non rientrano nel computo della media dei voti degli esami di profitto per il conseguimento del titolo.

È possibile inserire nel piano di studio, tra gli insegnamenti a scelta autonoma, l’attività SVILUPPO SOSTENIBILE, AGENDA ONU 2030 (6 CFU), che rientra nel progetto di Ateneo “Bbetween Sustainability”: <https://www.unimib.it/bbetween/sustainability>. Per il riconoscimento dei 6 CFU lo studente deve sostenere almeno 4 moduli, ottenendo per ciascuno la certificazione mediante Open Badge.

Secondo quanto disposto dal Art. 22, comma 3, del Regolamento didattico di Ateneo, è anche possibile conseguire il titolo secondo un piano di studi individuale comprendente pure attività formative diverse da quelle previste dal Regolamento didattico, purché in coerenza con l’Ordinamento didattico del Corso di Studi dell’anno accademico di immatricolazione.

Le modalità e le scadenze di presentazione del piano sono definite dall’Ateneo (<https://www.unimib.it/servizi/segreterie-studenti/piani-degli-studi>). Una guida dettagliata alla compilazione del piano di studio è disponibile sul sito e-learning del Corso di studio: <https://elearning.unimib.it/course/view.php?id=13860>.

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. Gli studenti possono anticipare gli esami relativi ad attività inserite nell’ultimo piano approvato e riferite al secondo semestre dell’anno di iscrizione, chiedendone l’inserimento in libretto all’Ufficio segreterie studenti di Scienze, solo se gli insegnamenti sono già stati attivati ed erogati, sostenendo l’esame sulla base del programma proprio dell’insegnamento già erogato. Relativamente all’anticipo degli esami dell’anno successivo a quello di iscrizione, lo studente deve aver acquisito almeno il 75% del totale dei CFU riferiti agli anni di iscrizione (comunque rispettando eventuali propedeuticità).

Per quanto non previsto si rinvia al Regolamento degli Studenti.

6.11 - Propedeuticità

Gli studenti devono acquisire i crediti relativi alla conoscenza della lingua straniera prima di poter sostenere gli esami del secondo e del terzo anno (Art. 6.5).

Lo studente che debba soddisfare gli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) e non abbia superato l’esame del corso di “Richiami di Matematica - OFA” deve aver superato l’esame di “Matematica I”, previsto al primo anno, per poter sostenere gli esami degli anni successivi (Art. 5).

Si consiglia di acquisire le competenze e sostenere gli esami relativi agli insegnamenti del primo anno prima di sostenere gli esami degli anni successivi.

6.12 - Attività di orientamento e tutorato

Il Corso di Studio (CdS) ha individuato alcuni docenti, appartenenti a diversi ambiti disciplinari, quali tutor (<https://elearning.unimib.it/course/view.php?id=22477>). Gli studenti possono rivolgersi in qualsiasi momento a questi "docenti tutor" per chiarimenti o per risolvere problemi specifici che, se di

interesse generale, vengono poi discussi nell'ambito della "Commissione Programmazione Didattica" e nelle sedute del Consiglio di Coordinamento Didattico (CCD).

Il CCD è organizzato anche in commissioni che si occupano di gestire alcune specifiche tematiche. Tra queste, la "Commissione Pratiche Studenti" ha il compito, tra gli altri, di aiutare gli studenti nella compilazione del Piano di Studio; la "Commissione Internazionalizzazione" aiuta gli studenti nella costruzione del percorso formativo da svolgere all'estero; la "Commissione Stage e Lavoro" supporta gli studenti nella ricerca e scelta dello stage obbligatorio previsto al terzo anno del Corso di Studio.

E' inoltre attivo sia un servizio di tutorato "di accompagnamento matricole", che coinvolge studenti senior iscritti alla laurea magistrale, sia un tutorato "disciplinare" legato ai singoli insegnamenti/moduli del primo e del secondo anno. Gli studenti possono rivolgersi ai tutor di accompagnamento per informazioni generali sul CdS, scadenze amministrative, aiuto nell'iscrizione ad esami, informazioni sui programmi di mobilità internazionale (in collaborazione con la Commissione Internazionalizzazione), informazioni sul conseguimento del titolo e accesso alla Laurea Magistrale. I tutor "disciplinari" seguono gli studenti durante tutto il periodo di erogazione dell'insegnamento e li accompagnano verso le prove di verifica soprattutto organizzando il loro metodo di studio.

L'Ateneo offre un servizio specifico, denominato spazio B.Inclusion, destinato principalmente a future matricole e studenti con disabilità o con disturbi specifici dell'apprendimento.

Presso lo spazio B.Inclusion lo studente riceve informazioni e assistenza sia per i supporti che l'Ateneo mette a disposizione durante i test d'ingresso sia per i servizi specifici che vengono offerti ai singoli studenti, una volta immatricolati, sulla base delle effettive necessità. Lo studente può avvalersi dei servizi contattando lo spazio B.Inclusion (<https://www.unimib.it/servizi/studenti-e-laureati/disabilita-e-dsa-spazio-binclusion/accoglienza-allo-spazio-binclusion>) al fine di concordare una data per il colloquio di accoglienza e formulare il Progetto Universitario Individualizzato (PUo.I). Inoltre, sul sito e-learning del Corso di Studio, sono state inserite le indicazioni relative alle problematiche DSA e disabilità e il contatto con il referente del Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Terra: <https://elearning.unimib.it/course/view.php?id=34581> .

6.13 - Competenze e abilità trasversali

L'Ateneo favorisce l'accrescimento e la valorizzazione delle competenze trasversali degli studenti organizzando ogni anno diverse iniziative attraverso il progetto Bbetween.

L'Ateneo offre inoltre a tutti gli studenti la possibilità di partecipare ai percorsi iBicocca, volti a sviluppare l'imprenditorialità e lo spirito di innovazione.

Le competenze acquisite mediante questi percorsi sono certificate dall'Ateneo attraverso il rilascio di Open Badge certificati su blockchain. Gli Open Badge sono riconosciuti a livello internazionale. Sono portabili e possono essere inseriti nei curricula elettronici e sui social network per comunicare in modo sintetico che cosa si è appreso ai datori di lavoro.

6.14 - Scansione delle attività formative e appelli d'esame

Lo svolgimento delle attività formative è articolato in due semestri e le attività si svolgono, di norma, nei seguenti periodi:

- primo semestre: da ottobre a gennaio;
- secondo semestre: da marzo a giugno.

Nell'ambito delle pause didattiche sono previsti almeno sette appelli d'esame durante l'anno accademico distribuiti secondo le seguenti modalità: 2 appelli al termine delle lezioni del primo semestre (gennaio/febbraio), 2 appelli al termine delle lezioni del secondo semestre (giugno/luglio), 1 appello a settembre, 2 appelli nel periodo delle pause didattiche (1 a marzo/aprile e 1 a novembre). Sono inoltre previsti 2 appelli straordinari.

L'orario delle lezioni, il calendario degli appelli nel quale vengono indicate le date in cui vengono svolti gli esami, l'ora, l'aula e la sede sono pubblicati nel seguente portale: <http://gestioneorari.didattica.unimib.it/PortaleStudentiUnimib/>.

6.15 - Accordi per la mobilità internazionale degli studenti

Il corso di studio incoraggia i periodi di formazione all'estero sia in forma di frequenza di corsi sia per lo svolgimento di attività di tirocinio. Tali periodi vengono svolti nell'ambito di programmi di mobilità internazionale. I principali programmi ai quali il corso di studio partecipa sono Erasmus+ (per studio e traineeship) e EXCHANGE Extra-UE (per lo scambio di studenti). Nell'ambito dei vari programmi sono in atto una serie di convenzioni con diverse università straniere di prestigio. Le modalità di partecipazione e le scadenze dei vari programmi sono riportati nei bandi pubblicati sul sito web di Ateneo (<https://www.unimib.it/internazionalizzazione/mobilita-internazionale>).

In particolare, lo studente con il Programma Erasmus+ per studio può fare un'esperienza di studio all'estero presso uno dei "Partners Erasmus" dell'Ateneo, per un periodo che può variare da un minimo di 3 mesi a un massimo di un anno, periodo durante il quale potrà studiare e dare esami che saranno riconosciuti nel piano di studi ai fini della laurea.

Le convenzioni di seguito riportate sono quelle stipulate dal nostro corso di studi specificamente per l'Erasmus+ studio. Tuttavia, in caso di posti disponibili, i nostri studenti possono recarsi presso altre destinazioni convenzionate con l'Ateneo.

Atenei in convenzione

1. Aix-Marseille University (AMU) (Aix Marseille FRANCIA)
2. Université du Littoral - Cote d'Opale (Dunkerque FRANCIA)
3. Università tecnica di Riga (Riga LETTONIA)
4. Uniwersytet Im.Adama Mickiewicz (Poznan POLONIA)
5. Akademii Gorniczno-Hutniczej Im St. Staszica w Krakowie (Cracovia POLONIA)
6. Università di Aveiro (Aveiro PORTOGALLO)
7. Czech University of Life Sciences (Praga REPUBBLICA CECA)
8. Universidad Miguel Hernandez de ELCHE (Alicante SPAGNA)
9. Universidad del Pais Vasco (Bilbao SPAGNA)
10. Universidad de Córdoba (Cordoba SPAGNA)
11. Universitat de València (Valencia SPAGNA)
12. Universidad de Granada (Granada SPAGNA)
13. Universidad de Salamanca (Salamanca SPAGNA)
14. Umea University (Umea SVEZIA)
15. Luleå University of Technology (Luleå SVEZIA)

Lo studente con il Programma Erasmus traineeship o Exchange Extra-UE può inoltre recarsi in qualsiasi Università, Ente o industria estera per svolgere un'esperienza pratica che verrà riconosciuta nel piano di studi ai fini della laurea.

Il corso di studio prevede una commissione dedicata alla mobilità internazionale degli studenti (Commissione Internazionalizzazione) i cui componenti, con le corrispondenti informazioni per i contatti, sono riportati nel sito e-learning del Corso di Studio (<https://elearning.unimib.it/course/view.php?id=22497>). La Commissione si occupa di sviluppare gli aspetti di internazionalizzazione del corso di studio, di assistere gli studenti nei programmi di mobilità internazionale e di concordare il learning agreement con gli studenti (sulla base del quale sono riconosciute le attività didattiche svolte sia nel Programma Erasmus+ per studio che nei Programmi Erasmus traineeship o Exchange Extra-UE).

Art.7 Prova finale

La prova finale consiste nella discussione della relazione scritta sull'attività svolta individualmente dallo studente sotto la guida del Relatore.

Per essere ammesso alla prova finale, lo studente deve avere conseguito i crediti relativi alle attività previste dal presente regolamento, che sommati a quelli da acquisire nella prova finale gli consentono di ottenere 180 crediti.

Le attività relative alla preparazione della prova finale comporteranno l'acquisizione di 3 crediti.

Art.8 Modalità di svolgimento della Prova finale

Prima di iniziare l'attività per la prova finale lo studente deve aver presentato il progetto di prova finale al CCD per l'approvazione.

Entro le scadenze previste dall'Ufficio Segreteria Studenti lo studente deve inviare all'Ufficio Servizi Didattici del corso di studio la relazione relativa alla prova finale in lingua italiana o inglese (massimo 30 pagine) e un riassunto in lingua italiana e inglese (1 pagina ciascuno), in formato elettronico.

Il giorno della laurea lo studente presenta la relazione con una breve illustrazione orale alla Commissione di Laurea, la quale valuterà la relazione della prova finale e la carriera dello studente. Il calcolo della media per l'accesso alla prova finale avviene in modo ponderato (pesato per i CFU di ogni singolo insegnamento). Ai fini del calcolo della media finale gli esami nei quali lo studente ha ottenuto votazione con lode vengono conteggiati con il valore di 31. L'incremento attribuito dalla Commissione per l'assegnazione del punteggio varierà da 1 a 8 punti. I criteri stabiliti dal CCD per l'attribuzione dei punti di incremento sono: 0-2 punti, attribuiti dalla Commissione di Laurea; 1-3 punti, attribuiti dal Relatore; 1 punto di merito per lo studente che si laurea in corso; 1 punto di merito per lo studente che parte da una media di 27/30 dei voti senza arrotondamenti; 1 punto di merito per lo studente che ha almeno 3 lodi. L'eventuale lode deve essere approvata all'unanimità. La proclamazione viene effettuata dalla Commissione di Laurea. La seduta di laurea e la proclamazione sono aperte al pubblico.

Ulteriori informazioni sono reperibili al seguente indirizzo <http://elearning.unimib.it/course/view.php?id=13867>

L'Ateneo rilascia ai laureati in Scienze e tecnologie per l'Ambiente la certificazione del titolo anche in formato digitale attraverso un OpenBadge. La certificazione digitale si aggiunge a quelle tradizionali: il certificato di Laurea e il Diploma Supplement. Le attività certificate dagli Open Badge Bicocca, relative ad insegnamenti previsti a libretto, saranno riportate nel Diploma Supplement Europeo. Gli Open Badge per il titolo di Laurea, certificati su blockchain, sono portabili, facilmente verificabili da chiunque nel mondo e dotati di un elevato standard di sicurezza (<https://bestr.it/badge/show/1212>).

Art.9 Riconoscimento CFU e modalità di trasferimento

Gli studenti provenienti da altri Corsi di Laurea di questo o altro Ateneo possono essere trasferiti al Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente previo riconoscimento, effettuato su loro richiesta, dei crediti relativi agli esami sostenuti da parte di un'apposita Commissione.

Trasferimento

Lo studente può fare richiesta di trasferimento e di riconoscimento dei crediti formativi acquisiti nel precedente Corso di Studio secondo le modalità previste dal Regolamento Didattico di Ateneo. Il riconoscimento viene effettuato dalla Commissione Pratiche Studenti sulla base della conformità fra i contenuti del corso di provenienza e quelli del corso a cui si vuole accedere. È ammesso il riconoscimento parziale di un insegnamento.

Saranno riconosciuti almeno il 50% dei crediti di studenti provenienti da corsi di laurea della stessa classe (DM n. 155 del 16/03/2007).

In particolare, potranno essere trasferiti al 2° o al 3° anno del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente gli studenti che abbiano superato, nella loro carriera universitaria, esami riconoscibili

per almeno 40 CFU per l'iscrizione al 2° anno e per almeno 90 CFU per l'iscrizione al 3° anno.

Riconoscimento CFU da attività professionali

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. Il riconoscimento di CFU da attività professionali come attività a scelta autonoma dello studente è soggetto all'approvazione del Consiglio di Coordinamento Didattico su proposta della Commissione Pratiche Studenti.

Art.10 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 svolte attività di ricerca multidisciplinari caratterizzate dalle diverse aree quali:

- Fisica: fisica Ambientale, fisica dell'atmosfera, acustica ambientale.
- Chimica: chemiometria, chimica analitica, chimica computazionale organica e inorganica, modellistica molecolare di sistemi biologici, chimica metallorganica, chimica organica ambientale, chimica dell'ambiente (chimica dell'atmosfera, analisi e reattività dei microinquinanti organici), messa a punto di processi per la valorizzazione di scarti per il recupero di materia ed energia e loro valutazione di sostenibilità.
- Scienze della Terra: valutazione dei processi esogeni ed endogeni; meteorologia e cambiamenti climatici; geologia ambientale; gestione delle risorse idriche e delle emergenze idrogeologiche: inquinamento e bonifica delle acque sotterranee; analisi territoriali spaziali; qualità, degradazione e conservazione dei suoli; telerilevamento ambientale; sistemi informativi territoriali applicati ai processi ambientali.
- Ecologica: studio delle interazioni tra organismi e ambiente; processi vitali, interazioni fra organismi e adattamenti; flussi di materia e di energia attraverso i sistemi acquatici terrestri (naturali e antropizzati); sviluppo successionale degli ecosistemi e del paesaggio; effetto delle specie invasive, degli inquinanti inorganici e organici sul biota e sugli ecosistemi; valutazione del rischio ecotossicologico; valutazioni di impatto ambientale e tecniche di gestione e risanamento dei sistemi ecologici.
- Biologica: riqualificazione ambientale (rinaturazione di siti degradati e recupero di siti inquinati tramite tecniche biologiche); depurazione dell'aria tramite piante e microrganismi, bioenergie, studio e gestione della biodiversità animale e vegetale anche in relazione ai cambiamenti climatici; effetto degli inquinanti sulla salute umana e impatti sull'ambiente.

Vengono svolti presso il Dipartimento numerosi progetti di ricerca a livello sia internazionale sia nazionale. Per i dettagli si demanda al sito web www.disat.unimib.it.

Art.11 Docenti del Corso di studio

Bani Luciano - BIO/05 - PA
Bolzacchini Ezio - CHIM/12 - PA
Bonati Laura – CHIM/02 – PA
Bonomi Tullia - GEO/05 - PA
Citterio Sandra - BIO/01 - PO
Collina Elena - CHIM/12 - PA
Colombo Anita - BIO/06 - PA

Colombo Roberto - FIS/06 - PA
Comolli Roberto - AGR/14 - PA
De Amicis Mattia Giovanni Maria - GEO/04 - PA
Felli Veronica - MAT/05 - PO
Ferré Chiara – AGR/14 - RTDb
Finizio Antonio - BIO/07 - PO
Franzetti Andrea - BIO/19 - PA
Gentili Rodolfo - BIO/01 - RTDb
Guerra Graziano - MAT/05 - PA
Lasagni Marina - CHIM/12 - PA
Leoni Barbara - BIO/07 - PA
Maggi Valter - GEO/04 - PO
Orlandi Marco Emilio - CHIM/01 - PO
Parenti Paolo - BIO/10 - PA
Tosoni Sergio - CHIM/03 - PA
Vezzoli Giovanni - GEO/02 - PA
Villa Sara – BIO/07 - PA
Zambon Giovanni - FIS/07 - PA
Zoia Luca - CHIM/06 - PA

Art.12 Altre informazioni

La sede del corso di laurea in Scienze e Tecnologie per l’Ambiente è presso il Dipartimento di Scienze dell’Ambiente e della Terra, – Edificio ATLAS (ex U1) - Piazza della Scienza, n. 1 - 20126 Milano, Italia.

Presidente del Consiglio di Coordinamento Didattico: Prof.ssa Laura Bonati (laura.bonati@unimib.it)

Lo studente potrà ricevere ulteriori informazioni presso l’Ufficio Servizi Didattici del corso di laurea in Scienze e Tecnologie per l’Ambiente, sito al primo piano dell’Edificio ATLAS (ex U1), che riceve secondo le modalità indicate alla pagina <https://elearning.unimib.it/course/index.php?categoryid=3503>.

Telefono: 02 6448 2706

e-mail: cclsa.segreteria@unimib.it

Altri riferimenti utili:

Presidente della Scuola di Scienze: Prof.ssa Simona Binetti (simona.binetti@unimib.it)

Direttore del Dipartimento: Prof. Andrea Zanchi (andrea.zanchi@unimib.it)

Presidente Commissione Paritetica Docenti Studenti del Dipartimento: Prof.ssa Nadia Malaspina (paritetica.disat@unimib.it)

Responsabile DSA per il Dipartimento: Prof.ssa Elisa Malinverno (elisa.malinverno@unimib.it)

Responsabile Assicurazione della Qualità del Corso di Studio: Prof.ssa Tullia Bonomi (tullia.bonomi@unimib.it)

Coordinatore della Commissione Orientamento e della Commissione Internazionalizzazione del CCD: Prof.ssa Elena Collina (elena.collina@unimib.it)

Coordinatore della Commissione Stage e Lavoro del CCD: Prof. Andrea Franzetti (andrea.franzetti@unimib.it)

Per le procedure e termini di scadenza di Ateneo relativamente a 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 opzionali, l’attivazione sarà subordinata al numero degli studenti iscritti.

Segue la tabella delle attività formative distribuite in base a tipologia di attività, ambito e settore scientifico-disciplinare e la tabella delle attività formative suddivise per anno di corso.

Classe/Percorso

Classe	Classe delle lauree in Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura (L-32)
Percorso di Studio	PERCORSO COMUNE

Quadro delle attività formative

Base				
Ambito disciplinare	CFU	Intervallo di CFU da RAD	SSD	Attività Formative
Discipline matematiche, informatiche e statistiche	16	9 - 20	MAT/05	E3201Q042M - MATEMATICA I, 8 CFU E3201Q116M - MATEMATICA E STATISTICA, 8 CFU
Discipline fisiche	16	6 - 20	FIS/01	E3201Q075M - FISICA GENERALE, 8 CFU
			FIS/07	E3201Q080M - FISICA APPLICATA, 8 CFU
Discipline chimiche	20	9 - 20	CHIM/02	E3201Q090M - CHIMICA FISICA, 6 CFU
			CHIM/03	E3201Q006M - CHIMICA GENERALE ED INORGANICA, 8 CFU
			CHIM/06	E3201Q081M - CHIMICA ORGANICA, 6 CFU
Discipline naturalistiche	18	9 - 20	BIO/01	E3201Q076M - BOTANICA, 6 CFU
			GEO/04	E3201Q086M - GEOGRAFIA FISICA, 6 CFU (Modulo dell'Attività formativa integrata GEOGRAFIA FISICA E SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI (E3201Q090)) E3201Q087M - SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI, 6 CFU (Modulo dell'Attività formativa integrata GEOGRAFIA FISICA E SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI (E3201Q090))
Totale Base	70	33 - 80		

Caratterizzante

Ambito disciplinare	CFU	Intervallo di CFU da RAD	SSD	Attività Formative
Discipline biologiche	24	18 - 24	BIO/05	E3201Q077M - ZOOLOGIA, 6 CFU (Modulo dell'Attività formativa integrata BIOLOGIA ANIMALE E CELLULARE (E3201Q088))
			BIO/06	E3201Q002M - BIOLOGIA CELLULARE, 6 CFU (Modulo dell'Attività formativa integrata BIOLOGIA ANIMALE E CELLULARE (E3201Q088))
			BIO/10	E3201Q083M - BIOCHIMICA, 6 CFU (Modulo dell'Attività formativa integrata BIOCHIMICA E MICROBIOLOGIA (E3201Q108))
			BIO/19	E3201Q108M - MICROBIOLOGIA, 6 CFU (Modulo dell'Attività formativa integrata BIOCHIMICA E MICROBIOLOGIA (E3201Q108))
Discipline ecologiche	12	9 - 20	BIO/07	E3201Q084M - ECOLOGIA GENERALE, 6 CFU (Modulo dell'Attività formativa integrata ECOLOGIA (E3201Q076)) E3201Q085M - ECOLOGIA APPLICATA, 6 CFU (Modulo dell'Attività formativa integrata ECOLOGIA (E3201Q076))
Discipline di scienze della Terra	20	18 - 24	GEO/02	E3201Q110M - PRINCIPI DI SCIENZE DELLA TERRA I, 6 CFU (Modulo dell'Attività formativa integrata PRINCIPI DI SCIENZE DELLA TERRA (E3201Q110))
			GEO/05	E3201Q107M - PRINCIPI DI SCIENZE DELLA TERRA II, 6 CFU (Modulo dell'Attività formativa integrata PRINCIPI DI SCIENZE DELLA TERRA (E3201Q110))
			GEO/10	E3201Q105M - FISICA TERRESTRE, 8 CFU
Discipline agrarie, chimiche, fisiche, giuridiche, economiche e di contesto	12	6 - 16	AGR/14	E3201Q088M - GEOPEDOLOGIA, 6 CFU
			CHIM/01	E3201Q091M - CHIMICA

				ANALITICA, 6 CFU
Totale Caratterizzante	68	51 - 84		
Affine/Integrativa				
Ambito disciplinare	CFU	Intervallo di CFU da RAD	SSD	Attività Formative
Attività formative affini o integrative	18	18 - 24	AGR/14	E3201Q111M - CARTOGRAFIA TEMATICA GEOAMBIENTALE, 6 CFU
			BIO/03	E3201Q115M - LABORATORIO DI ANALISI DELLA DIVERSITÀ VEGETALE, 6 CFU
			BIO/07	E3201Q112M - LABORATORIO PER L'ANALISI DELLA QUALITÀ BIOLOGICA, 6 CFU E3201Q114M - LABORATORIO PER L'ANALISI DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE, 6 CFU
			CHIM/12	E3201Q093M - ANALISI CHIMICHE AMBIENTALI, 6 CFU E3201Q101M - CHIMICA DELLE ACQUE, 6 CFU E3201Q113M - STRUMENTI E METODI PER LA SOSTENIBILITÀ, 6 CFU
			INF/01	E3201Q117M - INFORMATICA PER L'ANALISI DI DATI AMBIENTALI, 6 CFU
			IUS/10	E3201Q079M - PRINCIPI DI DIRITTO AMBIENTALE, 6 CFU
Totale Affine/Integrativa	18	18 - 24		
A scelta dello studente				
Ambito disciplinare	CFU	Intervallo di CFU da RAD	SSD	Attività Formative
A scelta dello studente	12	12 - 16	NN	E3201Q302 - ATTIVITA' PER STAGE A SCELTA SVOLTE IN ERASMUS, 6 CFU E3201Q300 - ATTIVITA' A SCELTA SVOLTE IN ERASMUS, 12 CFU E3201Q301 - ATTIVITA' A SCELTA SVOLTE IN ERASMUS, 6 CFU ONUSOST01 - SVILUPPO

				SOSTENIBILE, AGENDA ONU 2030 (6 CFU), 6 CFU
Totale A scelta dello studente	12	12 - 16		
Lingua/Prova Finale				
Ambito disciplinare	CFU	Intervallo di CFU da RAD	SSD	Attività Formative
Per la prova finale	3	3 - 9	PROFIN_S	E3201Q099 - PROVA FINALE, 3 CFU
Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 6	NN	LSPA - LINGUA SPAGNOLA, 3 CFU LFRA - LINGUA FRANCESE, 3 CFU LTED - LINGUA TEDESCA, 3 CFU LING - LINGUA INGLESE, 3 CFU
Totale Lingua/Prova Finale	6	6 - 15		
Altro				
Ambito disciplinare	CFU	Intervallo di CFU da RAD	SSD	Attività Formative
Tirocini formativi e di orientamento	6	0 - 15	NN	E3201Q097 - STAGE, 4 CFU E3201Q072M - LABORATORIO DI INTEGRAZIONE I, 1 CFU E3201Q073M - LABORATORIO DI INTEGRAZIONE II, 1 CFU TVPI - TEST DI VALUTAZIONE DELLA PREPARAZIONE INIZIALE, 0 CFU
Totale Altro	6	0 - 15		
Totale	180	120 - 234		

Percorso di Studio: PERCORSO COMUNE (GGG)

CFU totali: 243, di cui 153 derivanti da AF obbligatorie e 90 da AF a scelta

1° Anno (anno accademico 2024/2025)

Attività Formativa	CFU	Obbligatoria
BIOLOGIA ANIMALE E CELLULARE (E3201Q088)	12	Si
Moduli		
BIOLOGIA CELLULARE (E3201Q002M)	6	
ZOOLOGIA (E3201Q077M)	6	
BOTANICA (E3201Q069)	6	Si
CHIMICA GENERALE ED INORGANICA (E3201Q067)	8	Si
FISICA GENERALE (E3201Q066)	8	Si
LABORATORIO DI INTEGRAZIONE I (E3201Q008)	1	Si
LINGUA FRANCESE (LFRA)	3	No
LINGUA INGLESE (LING)	3	No
LINGUA SPAGNOLA (LSPA)	3	No
LINGUA TEDESCA (LTED)	3	No
MATEMATICA I (E3201Q001)	8	Si
PRINCIPI DI SCIENZE DELLA TERRA (E3201Q110)	12	Si
Moduli		
PRINCIPI DI SCIENZE DELLA TERRA II (E3201Q107M)	6	
PRINCIPI DI SCIENZE DELLA TERRA I (E3201Q110M)	6	
TEST DI VALUTAZIONE DELLA PREPARAZIONE INIZIALE (TVPI)	0	Si

2° Anno (anno accademico 2025/2026)

Attività Formativa	CFU	Obbligatoria
BIOCHIMICA E MICROBIOLOGIA (E3201Q108)	12	Si
Moduli		
BIOCHIMICA (E3201Q083M)	6	
MICROBIOLOGIA (E3201Q108M)	6	
CHIMICA FISICA (E3201Q092)	6	Si
CHIMICA ORGANICA (E3201Q074)	6	Si
ECOLOGIA (E3201Q076)	12	Si
Moduli		
ECOLOGIA APPLICATA (E3201Q085M)	6	
ECOLOGIA GENERALE (E3201Q084M)	6	
GEOGRAFIA FISICA E SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI (E3201Q090)	12	Si
Moduli		
SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI (E3201Q087M)	6	
GEOGRAFIA FISICA (E3201Q086M)	6	
LABORATORIO DI INTEGRAZIONE II (E3201Q016)	1	Si
MATEMATICA E STATISTICA (E3201Q116)	8	Si

3° Anno (anno accademico 2026/2027)

--	--	--

Attività Formativa	CFU	Obbligatoria
ANALISI CHIMICHE AMBIENTALI (E3201Q083)	6	No
ATTIVITA' A SCELTA SVOLTE IN ERASMUS (E3201Q300)	12	No
ATTIVITA' A SCELTA SVOLTE IN ERASMUS (E3201Q301)	6	No
ATTIVITA' PER STAGE A SCELTA SVOLTE IN ERASMUS (E3201Q302)	6	No
CARTOGRAFIA TEMATICA GEOAMBIENTALE (E3201Q111)	6	No
CHIMICA ANALITICA (E3201Q106)	6	Si
CHIMICA DELLE ACQUE (E3201Q087)	6	No
FISICA APPLICATA (E3201Q073)	8	Si
FISICA TERRESTRE (E3201Q091)	8	Si
GEOPEDOLOGIA (E3201Q079)	6	Si
INFORMATICA PER L'ANALISI DI DATI AMBIENTALI (E3201Q117)	6	No
LABORATORIO DI ANALISI DELLA DIVERSITÀ VEGETALE (E3201Q115)	6	No
LABORATORIO PER L'ANALISI DELLA QUALITÀ BIOLOGICA (E3201Q112)	6	No
LABORATORIO PER L'ANALISI DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE (E3201Q114)	6	No
PRINCIPI DI DIRITTO AMBIENTALE (E3201Q072)	6	Si
PROVA FINALE (E3201Q099)	3	Si
STAGE (E3201Q097)	4	Si
STRUMENTI E METODI PER LA SOSTENIBILITÀ (E3201Q113)	6	No
SVILUPPO SOSTENIBILE, AGENDA ONU 2030 (6 CFU) (ONUSOST01)	6	No