

# Università degli Studi di Milano-Bicocca

## Regolamento didattico

<b>Corso di Studio</b>	F7503Q - SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO
<b>Tipo di Corso di Studio</b>	Laurea Magistrale
<b>Classe</b>	Scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio (LM-75 R)
<b>Anno Ordinamento</b>	2025/2026
<b>Anno Regolamento (coorte)</b>	2025/2026

## Presentazione

<b>Struttura didattica di riferimento</b>	DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELL'AMBIENTE E DELLA TERRA (DEPARTMENT OF EARTH AND ENVIRONMENTAL SCIENCES - DISAT)
<b>Docenti di Riferimento</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ROBERTO COLOMBO</li><li>- MATTIA GIOVANNI MARIA DE AMICIS</li><li>- ISABELLA GANDOLFI</li><li>- MARINA LASAGNI</li><li>- PARIDE MANTECCA</li><li>- EMILIO PADOA SCHIOPPA</li><li>- MARCO ROTIROTI</li><li>- EZIO GIOVANNI BOLZACCHINI</li><li>- TULLIA BONOMI</li></ul>
<b>Tutor</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- SANDRA CITTERIO</li><li>- MARINA LASAGNI</li><li>- VALTER MAGGI</li></ul>
<b>Durata</b>	2 Anni
<b>CFU</b>	120
<b>Titolo Rilasciato</b>	Laurea Magistrale in SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO
<b>Titolo Congiunto</b>	No
<b>Doppio Titolo</b>	No

<b>Modalità Didattica</b>	Convenzionale
<b>Lingua/e in cui si tiene il Corso</b>	Inglese, Italiano
<b>Indirizzo internet del Corso di Studio</b>	<a href="https://www.disat.unimib.it/it/node/278">https://www.disat.unimib.it/it/node/278</a>
<b>Il corso è</b>	Trasformazione di corso 509
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	24
<b>Corsi della medesima classe</b>	F7504Q - MARINE SCIENCES - SCIENZE MARINE
<b>Percorsi di studio</b>	QUALITÀ E GESTIONE DELL'AMBIENTE (F7503Q-05) SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE (F7503Q-06)
<b>Sedi del Corso</b>	MILANO (Responsabilità Didattica)

## Art.1 Il Corso di studio in breve

Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio appartiene alla Classe delle Lauree in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio (LM-75), ha una durata di due anni e comporta l'acquisizione di 120 crediti formativi universitari (CFU) per il conseguimento del titolo. Sono previsti 12 esami che prevedono l'acquisizione di 96 CFU. I restanti crediti saranno acquisiti attraverso attività formative relative alla lingua inglese e la prova finale.

Indicativamente, gli esami previsti sono 7 al primo anno e 5 al secondo anno. Il Corso di studio (CdS) è ad accesso libero.

L'accesso prevede la verifica del possesso dei requisiti curricolari e una valutazione della personale preparazione. Le lingue ufficiali del corso sono l'italiano e l'inglese. Un insegnamento obbligatorio (ENVIRONMENTAL AND ENERGY ECONOMICS) è tenuto in inglese e alcuni insegnamenti potranno essere tenuti in lingua inglese se sono presenti studentesse o studenti che lo richiedono.

Nell'anno accademico 2025-2026 sarà attivato solo il primo anno del Corso, a seguito dell'adeguamento alla nuova classe di laurea magistrale, come definita dal DM 1649/2023.

Al termine degli studi viene rilasciato il titolo di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio. Il titolo consente l'accesso a Master di secondo livello, a Corsi di Perfezionamento e ai Dottorati di Ricerca. La laureata magistrale e il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio hanno la possibilità di iscriversi all'albo professionale degli Agrotecnicici laureati, previo superamento dell'Esame di Stato.

Il possesso della laurea magistrale in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio permette l'ammissione all'esame di stato e/o tirocinio alle professioni di biologo, dottore agronomo e dottore forestale, geologo e paesaggista.

Il Corso di Laurea intende fornire una solida preparazione culturale e metodologica inter- e multidisciplinare nell'ambito delle discipline fisico-matematiche, chimiche, biologico-ecologiche, agrarie, giuridico-economiche e di scienze della Terra, con particolare riguardo all'aspetto valutativo e gestionale, utile per affrontare le complesse problematiche ambientali.

Il percorso formativo prevede 2 curricula: QUALITÀ E GESTIONE DELL'AMBIENTE; SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE. La formazione fornita dagli insegnamenti del curriculum QUALITÀ E GESTIONE DELL'AMBIENTE è principalmente mirata agli aspetti di valutazione della qualità dell'ambiente e di gestione del territorio e delle risorse ambientali. La formazione fornita dagli insegnamenti del curriculum SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE è principalmente rivolta alla valutazione degli impatti antropici e alla progettazione di processi e prodotti sostenibili per l'ambiente.

Il Corso di Laurea prevede anche la possibilità di iscrizione a tempo parziale, per venire incontro alle esigenze delle studentesse-lavoratrici e degli studenti-lavoratori.

Le laureate e i laureati magistrali avranno capacità di comprensione delle problematiche ambientali e sapranno applicare le conoscenze acquisite per risolvere problemi ambientali. In particolare saranno in

grado di applicare metodi e tecniche d'indagine territoriali; operare in laboratorio e sul terreno autonomamente; pianificare attività di monitoraggio, controllo e gestione dell'ambiente e del territorio; integrare informazioni di diversa provenienza, effettuare valutazioni e costruire modelli predittivi; svolgere valutazioni di impatto ambientale e valutazione ambientale strategica e applicare la gestione integrata dei rifiuti nonché applicare tecniche di disinquinamento.

The Master's Degree in Sciences and Technologies for Environment and Landscape belongs to the LM-75 Class of Master's Degrees in Sciences and Technologies for Environment and Landscape, has a duration of two years and involves the acquisition of 120 university study credits (CFUs) leading to the award of the degree. There are 12 exams which are worth a total of 96 CFUs. The remaining credits will be obtained through other educational activities related to the English language and the final exam. Indicatively, the exams are divided as follows: seven in the first year and five in the second.

The course of study is with free access.

Access is subject to checks that candidates are in possession of curricular requirements and an assessment of personal preparation. The official course languages are Italian and English. One compulsory course is taught in English (ENVIRONMENTAL AND ENERGY ECONOMICS), and some courses may be taught in English upon students' request.

In the academic year 2025-2026, only the first year of the program will be activated, following the adjustment to the new master's degree class, as defined by DM 1649/2023.

At the end of the course, the qualification of Master's Degree in Sciences and Technologies for Environment and Landscape is issued. This qualification enables access to second-level postgraduate programs, Specialist Training Courses and PhDs. Holders of a Master's Degree in Sciences and Technologies for Environment and Landscape can register on the professional register of Agricultural Technician Graduates, provided they pass a state exam. Possession of a Master's Degree in Sciences and Technologies for Environment and Landscape enables graduates to access the state exam and/or traineeship for professions including biologist, qualified agronomist, qualified forester, geologist and landscape architect.

The degree course intends to provide solid cross-discipline cultural and methodological preparation in physics/mathematics, chemistry, biology/ecology, agriculture, law/economics and earth sciences, with a particular focus on analytical and management skills useful to face complex environmental problems.

The course includes 2 curricula: ENVIRONMENTAL QUALITY AND MANAGEMENT; ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY. The training provided by the teachings of curriculum ENVIRONMENTAL QUALITY AND MANAGEMENT is mainly targeted to the assessment of environmental quality and the management of landscape and environmental resources. The training provided by the teachings of curriculum ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY is mainly aimed at the assessment of anthropogenic impacts and the design of processes and products sustainable for the environment.

The degree course also provides the possibility of part-time enrolment to meet the needs of working students.

Graduates will be able to understand environmental problems and apply the knowledge they acquire to resolve them. More specifically, they will be able to apply local investigatory methods and techniques, work independently in laboratories and in the field, plan monitoring, control and management activities for the environment and local areas, integrate information from different sources, carry out assessments, and build predictive models, undertake environmental impact assessments and strategic environmental evaluations, apply integrated waste management systems and de-pollution techniques.

## **Art.2 Obiettivi formativi specifici e descrizione del percorso formativo**

Il Corso di laurea magistrale in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio ha come obiettivo specifico quello di formare laureate e laureati magistrali nelle Scienze Ambientali, con una solida preparazione culturale inter- e multidisciplinare che consenta loro di comprendere e intervenire nelle

complesse interazioni tra ambiente naturale e attività antropiche.

In particolare, le laureate e i laureati magistrali acquisiscono:

- approfondita preparazione scientifica multi- e interdisciplinare, sia teorica che di tipo tecnico-applicativo e sperimentale, per la gestione degli ecosistemi naturali ed antropizzati;
- padronanza dei metodi di monitoraggio, di analisi, di gestione e di modellizzazione dell'ambiente e del territorio nelle matrici ambientali acqua, aria e suolo;
- conoscenza di metodologie e tecnologie per la prevenzione, il disinquinamento e la bonifica dei diversi comparti ambientali, in un'ottica di mitigazione degli impatti antropici sull'ambiente e di riqualificazione ambientale;
- conoscenze sulle complesse interazioni fra ambiente naturale e attività antropiche per gestire in maniera sostenibile il capitale naturale;
- competenze in ambito economico per la comprensione e gestione della relazione tra sostenibilità economica ed ambientale;
- conoscenze di base dei principi, delle fonti, degli strumenti, dei soggetti e dei procedimenti del Diritto ambientale alla luce della disciplina nazionale, internazionale ed europea.

Le attività proposte sono strutturate per fornire l'acquisizione di competenze teoriche e pratiche nelle discipline chimiche, biologiche, ecologiche, di scienze della Terra, agrarie, giuridiche ed economiche, al fine di permettere a laureate e laureati di operare in tutti gli ambiti legati alla realizzazione degli obiettivi formativi.

Il percorso formativo si articola in percorsi curricolari, ciascuno caratterizzato da insegnamenti caratterizzanti obbligatori, e attività affini o integrative obbligatorie a scelta multipla. Gli insegnamenti obbligatori riguardano tutti gli ambiti caratterizzanti e sono prevalentemente previsti al primo anno di corso. Uno o più insegnamenti obbligatori sono tenuti in lingua inglese per contribuire all'acquisizione di competenze specifiche di ascolto e interazione orale in lingua inglese su argomenti tecnico-scientifici.

Gli insegnamenti obbligatori caratterizzano i percorsi curricolari nei quali gli studenti e le studentesse potranno orientare il proprio percorso formativo verso tematiche legate alla qualità e alla gestione dell'ambiente, approfondendo quindi gli aspetti di valutazione della qualità dell'ambiente e di gestione del territorio e delle risorse ambientali, oppure declinare il proprio percorso verso argomenti più specificatamente riguardanti la sostenibilità ambientale, quindi rivolti alla valutazione degli impatti antropici e alla progettazione di processi e prodotti sostenibili per l'ambiente.

Le attività obbligatorie includono anche attività per la conoscenza di una lingua tra quelle dell'UE oltre all'italiano. Gli insegnamenti obbligatori a scelta multipla sono dedicati a contenuti disciplinari che gli studenti possono liberamente scegliere all'interno di un'ampia gamma di insegnamenti offerti, che garantiscono quindi flessibilità e personalizzazione del percorso formativo, pur rimanendo sempre all'interno del profilo culturale e professionale che caratterizza il CdS. Questi insegnamenti sono offerti in parte al primo e prevalentemente al secondo anno. Sono inoltre previste attività a libera scelta dello studente.

Completano il percorso formativo le attività di preparazione della prova finale. Lo svolgimento di tali attività può in parte avvenire anche all'interno di uno stage o tirocinio.

Grazie alla solida formazione culturale inter- e multidisciplinare, le competenze e la professionalità acquisite, le laureate e i laureati potranno inserirsi nel mondo del lavoro, delle professioni e della ricerca in posizioni gestionali di alta responsabilità.

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

Area Formazione Avanzata Inter-Multidisciplinare in Scienze Ambientali

Conoscenza e comprensione

Le laureate e i laureati magistrali possiedono conoscenze e capacità di comprensione che rafforzano

quelle maturate durante il primo ciclo e consentono di elaborare ed applicare metodi di analisi, valutazione e gestione in ambito ambientale, con rigoroso metodo scientifico e autonomia di giudizio.

Specificatamente:

Nel Curriculum Qualità e Gestione dell'Ambiente, le studentesse e gli studenti sviluppano conoscenze e competenze mirate a:

- analizzare e migliorare la qualità degli ecosistemi terrestri e acquatici;
- monitorare e gestire risorse ambientali, territoriali e biodiversità, considerando gli impatti delle attività umane;
- comprendere le proprietà e la distribuzione dei composti chimici nell'ambiente, il loro effetto sugli ecosistemi e sulla salute umana, oltre al rischio chimico associato;
- valutare fenomeni atmosferici, climatici e idrogeologici e il loro impatto sui territori, siano essi naturali o antropizzati;
- acquisire nozioni fondamentali di diritto ambientale e di microeconomia per una gestione ottimale delle problematiche ambientali.

Nel Curriculum Sostenibilità Ambientale, le studentesse e gli studenti si concentrano sull'apprendimento di conoscenze e competenze per:

- promuovere lo sviluppo sostenibile attraverso l'utilizzo di indici e indicatori di sostenibilità;
- applicare tecnologie e metodologie innovative per favorire un'economia circolare e una bioeconomia nella gestione delle risorse ambientali;
- analizzare e riqualificare la qualità degli ecosistemi terrestri e acquatici con un focus sulla sostenibilità;
- comprendere e affrontare i cambiamenti atmosferici, climatici e gli eventi estremi in relazione al loro impatto sui sistemi naturali e antropizzati;
- apprendere i principi fondamentali del diritto ambientale e della microeconomia per una gestione sostenibile dei problemi ambientali.

Le attività formative comprendono attività obbligatorie, con insegnamenti comuni ai due curricula (Diritto ambientale, Environmental and Energy Economics), e insegnamenti caratterizzanti di ciascun curriculum: per il curriculum QUALITÀ E GESTIONE DELL'AMBIENTE, Geologia, ambiente e territorio, Biologia ambientale applicata, Chimica ambientale, Valutazione impatto ambientale; per il curriculum SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE, Gestione sostenibile del territorio, Processi biologici per la valorizzazione delle biomasse, Chimica sostenibile, Sostenibilità agraria, urbana, industriale.

Le attività formative obbligatorie a scelta multipla comprendono insegnamenti offerti alle studentesse e agli studenti di entrambi i curricula (Acustica ambientale, Fisica dell'atmosfera, Sistemi energetici, Chemiometria, Processi e impianti di trattamento e bonifica, Chimica dell'atmosfera, Fondamenti chimici di modelli ambientali, Processi a basso impatto ambientale, Botanica applicata, Biodiversità e conservazione, Microbiologia ambientale, Processi, metodi e tecnologie di biorisanamento, Salute e sostenibilità ambientale, Ecologia del paesaggio, Ecologia e gestione delle acque interne, Ecotossicologia, Idrogeologia ambientale, Modellazione e gestione delle acque sotterranee, Qualità e sostenibilità dei suoli, Cambiamenti climatici, Contaminazione e bonifica delle acque sotterranee, Telerilevamento, Insegnare e Comunicare le Scienze).

La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene mediante esami individuali con prova finale orale o scritta e orale e con preparazione e discussione di relazioni.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Le laureate e i laureati hanno capacità di comprensione delle problematiche ambientali e sanno applicare le conoscenze acquisite per risolvere problemi ambientali mediante competenze interdisciplinari e innovative.

Le laureate e i laureati magistrali acquisiscono un insieme articolato di competenze teoriche e pratiche, interdisciplinari e innovative che trovano applicazione nei seguenti ambiti specifici:

**1. Monitoraggio e analisi ambientale**

- Padronanza nelle tecniche di campionamento e nell'analisi di matrici ambientali (aria, acqua e suolo), con particolare attenzione al rilevamento di inquinanti chimici, biologici e fisici.
- Analisi delle condizioni ecologiche degli ambienti naturali ed antropizzati, identificazione di rischi ambientali e definizione di indicatori di qualità ambientale.

- Utilizzo di tecnologie avanzate, come sensori remoti e droni, per il monitoraggio ambientale.

**2. Gestione delle risorse naturali e dei fenomeni ambientali**

- Progettazione di strategie per l'uso sostenibile delle risorse naturali, tenendo conto delle esigenze socioeconomiche e della conservazione degli ecosistemi.
- Analisi e gestione di fenomeni ambientali complessi come il cambiamento climatico, l'erosione del suolo, l'inquinamento idrico e atmosferico.

- Pianificazione di interventi di conservazione e valorizzazione del paesaggio.

**3. Valutazione e mitigazione degli impatti antropici**

- Analisi degli impatti ambientali legati a infrastrutture, attività industriali e urbanizzazione, attraverso metodologie di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e di Valutazione Ambientale Strategica (VAS).
- Progettazione di interventi per mitigare gli impatti antropici, come il trattamento di acque reflue, la bonifica di siti contaminati e la riduzione delle emissioni.
- Realizzazione di progetti di riqualificazione ambientale, restauro ecologico e gestione sostenibile del territorio.
- Innovazioni di processo o di prodotto, per la riduzione dell'impatto antropico anche attraverso l'approccio "Safe and Sustainable by design".

**4. Trattamento e modellizzazione dei dati interdisciplinari**

- Sviluppo di competenze nell'elaborazione di dati ambientali attraverso software specializzati per la modellazione di processi chimici, biologici e fisici.
- Utilizzo di sistemi informativi geografici (GIS) per l'analisi spaziale e la rappresentazione di dati territoriali e ambientali.
- Integrazione di modelli predittivi per simulare scenari ambientali futuri, supportando processi decisionali.

**Autonomia di giudizio - Abilità comunicative - Capacità di apprendimento**

**Autonomia di giudizio**

La laureata e il laureato magistrale:

- sono in grado di valutare criticamente la qualità dei dati ambientali;
- hanno sviluppato la capacità di valutare autonomamente le problematiche ambientali;
- sanno integrare informazioni di diversa provenienza, effettuare valutazioni e costruire modelli predittivi.

L'acquisizione dell'autonomia di giudizio è ottenuta tramite le esperienze di laboratorio e di campo, svolte singolarmente o in gruppo, la stesura di relazioni e le attività teorico-pratiche per la preparazione della prova finale. La verifica avviene mediante gli esami di profitto e la discussione della prova finale.

**Abilità comunicative**

La laureata e il laureato magistrale possiedono:

- una buona conoscenza dell'inglese scientifico;
- capacità di progettare ed effettuare una presentazione scientifica;
- capacità di interagire con altre persone e condurre attività in collaborazione (team work);

- capacità di comunicare in modo chiaro ed efficace a interlocutori specialisti e non specialisti i risultati delle proprie analisi e valutazioni;
- capacità di pianificare e organizzare il lavoro.

Le abilità comunicative scritte e orali sono sviluppate negli insegnamenti, nelle attività di laboratorio, nelle attività di preparazione della prova finale, e sono verificate in sede d'esame e nella discussione della prova finale.

#### Capacità di apprendimento

La laureata e il laureato magistrale:

- hanno capacità di reperire e gestire dati ed informazioni provenienti da diverse fonti;
- hanno padronanza del metodo scientifico come strumento di lavoro;
- hanno la capacità di lavorare per obiettivi sia in gruppo sia in modo autonomo.

Le capacità di apprendimento sono conseguite durante tutto il corso degli studi e, in particolare, durante le attività di preparazione della prova finale, e sono verificate in sede d'esame e nella discussione della prova finale.

### **Art.3 Profili professionali e sbocchi occupazionali**

Figura professionale che si intende formare:

Esperto nella gestione e sostenibilità ambientale

Funzione in un contesto di lavoro:

La laureata e il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio possono svolgere funzione di:

- esperto nell'analisi e gestione delle risorse ambientali, dei sistemi ambientali e del territorio;
- esperto nella valutazione della qualità dell'ambiente;
- esperto nella pianificazione di attività orientate allo sviluppo sostenibile;
- esperto nella realizzazione e valutazione di studi di impatto ambientale, di valutazione strategica e di rischio ambientale.

Competenze associate alla funzione:

Per lo svolgimento delle funzioni la laureata e il laureato hanno competenze quali:

- una solida preparazione culturale a indirizzo sistematico rivolta all'ambiente e una buona padronanza del metodo scientifico;
- le conoscenze per sviluppare metodi e tecniche d'indagine del territorio e di analisi dei dati, che permettano anche l'integrazione a differente scala;
- la conoscenza delle metodologie e la capacità di utilizzare tecnologie di prevenzione, di disinquinamento e bonifica;
- la conoscenza dei metodi e la capacità di utilizzare strumenti concettuali mirati a individuare, prevenire, valutare, gestire il rischio e proteggere l'uomo e l'ambiente;
- la capacità di affrontare i problemi legati al monitoraggio, controllo e gestione dell'ambiente e del territorio, della struttura e delle funzioni dei sistemi ecologici, valutati secondo i criteri della sostenibilità e dell'etica ambientale;
- le competenze per la valutazione delle risorse, degli impatti e della sostenibilità ambientali, anche attraverso la formulazione di modelli e l'impiego di strumenti concettuali e metodologici forniti dall'economia, dal diritto e dalla pianificazione ambientale.

Sbocchi occupazionali:

Prospettive di impiego per queste laureate e questi laureati sono presenti sia nel settore pubblico sia in quello privato con compiti professionali rivolti alla valutazione e gestione dei sistemi ambientali.

In particolare, nel settore pubblico, le laureate e i laureati magistrali possono trovare impiego presso i

Ministeri, enti e organismi nazionali ed internazionali che richiedono laureate e laureati con competenze professionali per la valutazione e gestione dei sistemi ambientali. Inoltre, le competenze di laureate e laureati magistrali potranno essere di supporto alle amministrazioni degli enti locali, in settori di gestione delle realtà ambientali complesse. Possibilità di impiego possono essere trovate anche nel settore della ricerca scientifica presso le Università o altri istituti e nel campo dell'educazione ambientale.

Nel settore privato laureate e laureati magistrali possono trovare impiego presso le imprese di gestione e servizi ambientali, in società di consulenza ambientale, in società e imprese produttrici di beni e servizi, con compiti di organizzazione, valutazione e gestione per tutte le problematiche legate ad una gestione sostenibile delle interazioni tra le attività antropiche o produttive e i sistemi ambientali.

Il possesso della laurea magistrale in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio 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:

- biologo
- dottore agronomo e dottore forestale
- geologo
- paesaggista.

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT):

1. Meteorologi - (2.1.1.4.4.)
2. Idrologi - (2.1.1.4.5.)
3. Geofisici - (2.1.1.4.3.)
4. Biotecnologi - (2.3.1.1.4.)
5. Botanici - (2.3.1.1.5)
6. Zoologi - (2.3.1.1.6)
7. Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1.)
8. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze chimiche e farmaceutiche - (2.6.2.1.3)
9. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze biologiche - (2.6.2.2.1.)
10. Geologi - (2.1.1.4.1.)
11. Ecologi - (2.3.1.1.7)
12. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze della terra - (2.6.2.1.4.).

## **Art.4 Norme relative all'accesso**

Le conoscenze richieste per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale consistono in una formazione di base nelle discipline scientifiche che consenta di affrontare con profitto il Corso di Studi.

Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale occorre essere in possesso di:

1) Laurea triennale nella Classe L-32 (Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura) ex DM 270/2004 ovvero nella Classe 27 (Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura) ex DM 509/1999;

oppure:

2) Laurea triennale in altra classe con acquisizione di almeno 24 CFU tra i sottoelencati Settori Scientifico-Disciplinari, dei quali almeno 6 CFU in almeno tre dei seguenti ambiti:

1. Ambito discipline matematiche, informatiche e statistiche: MAT/01-09, INF/01, ING-INF/05, SECS-S/01-02;
2. Ambito discipline fisiche: FIS/01-08;
3. Ambito discipline chimiche e ingegneristiche: CHIM/01-12, ING-IND/09, ING-IND/11, ING-

IND/24, ING-IND/25, INGIND/34, ICAR/01, ICAR/02, ICAR/03, ICAR/15, ICAR/20, ICAR/21; 4. Ambito discipline biologiche ed ecologiche e di scienze della terra: BIO/01-19; GEO/01-12; 5. Ambito delle discipline giuridiche, economiche e agrarie: IUS/01, IUS/03, IUS/06, IUS/09, IUS/10, IUS/13, IUS/14, MGGR/01, SECS-P/01, SECS-P/02, SECS-P/03, SECS-P/06, SPS/10, AGR/01-20.

## **Art.5 Modalità di ammissione**

La verifica della personale preparazione, a cui può accedere chi è in possesso dei requisiti curriculari di cui all'Art. 4 del presente Regolamento, è obbligatoria. Tale verifica si considera superata nel caso di conseguimento di una laurea appartenente alla Classe L-32 ex DM 270/2004 ovvero alla Classe 27 ex DM 509/1999 con un punteggio uguale o superiore a 100/110. Per chi non è in possesso di tale requisito la verifica avviene mediante un colloquio di valutazione e si concentra sulle conoscenze di chimica, scienze della vita, scienze della Terra, ecologia e principi di diritto ambientale.

Alle studentesse e agli studenti extra-UE richiedenti visto è richiesta la conoscenza della lingua italiana di livello almeno pari al B2. Chi non sia già in possesso di una certificazione valida che attesti tale competenza deve sostenere il test CISIA di idoneità linguistica TEST ITA L-2 @CASA.

Informazioni dettagliate sul test sono reperibili alla pagina:

<https://www.unimib.it/internazionalizzazione/bicocca-international/informazioni-studenti-titolo-estero/preiscrizione-idoneita-linguistica-e-immatricolazione>, nella quale sono anche indicate le certificazioni di idoneità linguistica valide.

I criteri di ammissione previsti per le studentesse e gli studenti che partecipano al Programma Marco Polo sono indicati alla pagina <https://www.unimib.it/internazionalizzazione/bicocca-international/informazioni-studenti-titolo-estero/programma-marco-polo>.

## **Art.6 Organizzazione del Corso**

L'acquisizione delle competenze e della professionalità da parte delle studentesse e degli studenti viene valutata in crediti formativi universitari (CFU). I crediti formativi rappresentano il lavoro di apprendimento di studentesse e studenti a tempo pieno, comprensivo delle attività formative attuate dal Corso di Laurea Magistrale, dell'impegno riservato allo studio personale e di 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) e attività di preparazione della prova finale.

Il corso di laurea magistrale in "Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio" prevede, per entrambi i curricula, l'acquisizione di 54 CFU relativi a insegnamenti obbligatori, definiti tra le attività "caratterizzanti", che forniscono una preparazione a carattere ambientale interdisciplinare specifica per ciascun curriculum. Entrambi i curricula prevedono un insegnamento erogato in lingua inglese (ENVIRONMENTAL AND ENERGY ECONOMICS).

Le studentesse e gli studenti devono anche scegliere insegnamenti obbligatori a scelta multipla tra le attività "affini o integrative", che danno luogo all'acquisizione di 30 CFU. Sono inoltre previsti, per entrambi i curricula, 12 CFU "a scelta autonoma dello studente", 3 CFU per un'attività formativa di "lingua inglese". Per lo svolgimento delle attività di tesi per la preparazione della prova finale sono previsti 21 CFU.

Se le studentesse e gli studenti selezionano insegnamenti a scelta libera la cui somma è pari a 12 CFU, non possono conseguire altri crediti. Se invece selezionano insegnamenti la cui somma supera 12 CFU, è consentito loro di superare il limite dei 12 CFU fino a conseguire un massimo di 16 CFU.

All'interno dei 12 CFU a scelta autonoma, è possibile scegliere UNA delle attività denominate "Altre Attività", da 2 o da 4 CFU, che può essere utilizzata ESCLUSIVAMENTE per integrare il lavoro di

tesi, in accordo con il Relatore; in tal caso non sarà però possibile superare il limite dei 12 CFU. L'intero percorso formativo, che permette di conseguire il titolo di Dottore Magistrale, comporta l'acquisizione complessiva di almeno 120 CFU.

Il percorso formativo è personalizzato; le studentesse e gli studenti, nella scelta degli insegnamenti, avranno l'ausilio di un docente tutor. Gli insegnamenti, tra cui le studentesse e gli studenti potranno scegliere per acquisire le relative competenze, sono rivolti ad affrontare problematiche ambientali quali: la sostenibilità in ambiente urbano; la sostenibilità delle attività produttive e dei loro effetti sull'ambiente; la gestione del territorio; la valutazione e la gestione delle risorse idriche; la valutazione della qualità e il recupero dell'ambiente; la valutazione del rischio delle attività antropiche; la gestione degli effetti dei cambiamenti climatici.

Presso il Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e Terra vengono svolte attività di ricerca concernenti le tematiche sopra riportate a opera di gruppi di ricercatori particolarmente qualificati e che collaborano con gli Enti preposti al governo del territorio.

Sulla base dell'offerta formativa, sono previsti gli insegnamenti di seguito specificati, attivati nei due anni di corso che danno luogo a 12 esami.

## PERCORSO DIDATTICO

Il percorso didattico si differenzia per i due curricula:

- **QUALITÀ E GESTIONE DELL'AMBIENTE**
- **SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE**

### ATTIVITÀ OBBLIGATORIE per il curriculum **QUALITÀ E GESTIONE DELL'AMBIENTE**

#### 1° ANNO

- **BIOLOGIA AMBIENTALE APPLICATA** – 8 CFU – 1 esame
- **CHIMICA AMBIENTALE** – 12 CFU – 1 esame – 2 moduli
  - modulo di **CHIMICA AMBIENTALE I** – 6 CFU
  - modulo di **CHIMICA AMBIENTALE II** – 6 CFU
- **DIRITTO AMBIENTALE** – 6 CFU – 1 esame
- **ENVIRONMENTAL AND ENERGY ECONOMICS\*** – 8 CFU – 1 esame
- **GEOLOGIA, AMBIENTE E TERRITORIO** – 12 CFU – 1 esame – 2 moduli
  - modulo di **GEOLOGIA AMBIENTALE E GESTIONE DEL TERRITORIO** – 6 CFU
  - modulo di **GESTIONE DELLE EMERGENZE IDROGEOLOGICHE** – 6 CFU
- **LINGUA INGLESE (B2)** – 3 CFU – approvato

\*insegnamento impartito in inglese

#### 2° ANNO

- **VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE** – 8 CFU – 1 esame
- **A SCELTA DELLO STUDENTE** – 12 CFU
- **PROVA FINALE** – 21 CFU

### ATTIVITÀ OBBLIGATORIE per il curriculum **SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE**

#### 1° ANNO

- **PROCESSI BIOLOGICI PER LA VALORIZZAZIONE DELLE BIOMASSE** – 8 CFU – 1 esame
- **CHIMICA SOSTENIBILE** – 12 CFU – 1 esame – 2 moduli
  - modulo di **PRINCIPI DELLA CHIMICA SOSTENIBILE** – 6 CFU
  - modulo di **LCA E INDICATORI DI SOSTENIBILITÀ** – 6 CFU
- **DIRITTO AMBIENTALE** – 6 CFU – 1 esame
- **ENVIRONMENTAL AND ENERGY ECONOMICS\*** – 8 CFU – 1 esame
- **GESTIONE SOSTENIBILE DEL TERRITORIO** – 12 CFU – 1 esame – 2 moduli
  - modulo di **GEOLOGIA AMBIENTALE E GESTIONE DEL TERRITORIO** – 6 CFU
  - modulo di **EVENTI ESTREMI** – 6 CFU

- SOSTENIBILITÀ AGRARIA, URBANA, INDUSTRIALE – 8 CFU – 1 esame
  - LINGUA INGLESE (B2) – 3 CFU – approvato
- \*insegnamento impartito in inglese

## 2° ANNO

- A SCELTA DELLO STUDENTE – 12 CFU
- PROVA FINALE – 21 CFU

## ATTIVITÀ OBBLIGATORIE A SCELTA MULTIPLA

Studentesse e studenti devono acquisire 30 CFU scegliendo 5 insegnamenti obbligatori a scelta multipla tra quelli elencati di seguito. Per il curriculum QUALITÀ E GESTIONE DELL'AMBIENTE almeno 2 insegnamenti devono essere scelti tra quelli impartiti al primo anno, per il curriculum SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE almeno 1 insegnamento deve essere scelto tra quelli impartiti al primo anno.

## 1° ANNO

- BIODIVERSITÀ E CONSERVAZIONE – 6 CFU – 1 esame
- BOTANICA APPLICATA – 6 CFU – 1 esame
- INSEGNARE E COMUNICARE LE SCIENZE – 12 CFU – 1 esame
  - modulo di BIOLOGIA – 4 CFU
  - modulo di CHIMICA – 4 CFU
  - modulo di GEOLOGIA – 4 CFU
- ECOLOGIA E GESTIONE DELLE ACQUE INTERNE – 6 CFU – 1 esame
- FISICA DELL'ATMOSFERA – 6 CFU – 1 esame
- IDROGEOLOGIA AMBIENTALE – 6 CFU – 1 esame
- PROCESSI E IMPIANTI DI TRATTAMENTO E BONIFICA – 6 CFU – 1 esame
- QUALITÀ E SOSTENIBILITÀ DEI SUOLI – 6 CFU – 1 esame

## 2° ANNO

- ACUSTICA AMBIENTALE – 6 CFU – 1 esame
- CAMBIAMENTI CLIMATICI – 6 CFU – 1 esame
- CHEMIOMETRIA – 6 CFU – 1 esame
- CHIMICA DELL'ATMOSFERA – 6 CFU – 1 esame
- FONDAMENTI CHIMICI DI MODELLI AMBIENTALI – 6 CFU – 1 esame
- ECOLOGIA DEL PAESAGGIO – 6 CFU – 1 esame
- ECOTOSSICOLOGIA – 6 CFU – 1 esame
- MODELLAZIONE E GESTIONE DELLE ACQUE SOTTERRANEE – 6 CFU – 1 esame
- CONTAMINAZIONE E BONIFICA DELLE ACQUE SOTTERRANEE – 6 CFU – 1 esame
- MICROBIOLOGIA AMBIENTALE – 6 CFU – 1 esame
- PROCESSI, METODI E TECNOLOGIE DI BIORISANAMENTO – 6 CFU – 1 esame
- PROCESSI A BASSO IMPATTO AMBIENTALE – 6 CFU – 1 esame
- SALUTE E SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE – 6 CFU – 1 esame
- SISTEMI ENERGETICI – 6 CFU – 1 esame
- TELERILEVAMENTO – 6 CFU – 1 esame

Il numero di CFU previsti per ciascun anno è:

Curriculum QUALITÀ E GESTIONE DELL'AMBIENTE:

1° anno: 61 CFU

2° anno: 59 CFU

Curriculum SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE:

1° anno: 63 CFU

2° anno: 57 CFU.

## 6.1 - 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:

- Curriculum **QUALITÀ E GESTIONE DELL'AMBIENTE**: Ambito delle discipline biologiche – 8 CFU (BIO/06 - 8 CFU); Ambito delle discipline chimiche – 12 CFU (CHIM/12 - 12 CFU); Ambito delle discipline di Scienze della Terra – 12 CFU (GEO/04 - 12 CFU); Ambito delle discipline ecologiche – 8 CFU (BIO/07 - 8 CFU); Ambito delle discipline agrarie, tecniche e gestionali – 8 CFU (AGR/01 - 8 CFU); Ambito delle discipline giuridiche, economiche e valutative – 6 CFU (IUS/10 - 6 CFU).
- Curriculum **SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE**: Ambito delle discipline biologiche – 8 CFU (BIO/19 – 8 CFU); Ambito delle discipline chimiche – 12 CFU (CHIM/03 - 6 CFU; CHIM/12 - 6 CFU); Ambito delle discipline di Scienze della Terra – 12 CFU (GEO/04 - 12 CFU); Ambito delle discipline ecologiche – 8 CFU (BIO/07 - 8 CFU); Ambito delle discipline agrarie, tecniche e gestionali – 8 CFU (AGR/01 - 8 CFU); Ambito delle discipline giuridiche, economiche e valutative – 6 CFU (IUS/10 - 6 CFU).

## 6.2 - Attività affini o integrative

Il percorso di studi prevede 30 CFU obbligatori a scelta multipla nell'ambito delle attività formative affini o integrative qui riportate con i relativi settori scientifico disciplinari (SSD) e numero di CFU: AGR/14 - 6 CFU, BIO/01 - 6 CFU, BIO/05 - 6 CFU, BIO/06 - 6 CFU, BIO/07 - 22 CFU, BIO/19 - 12 CFU, CHIM/01 - 6 CFU, CHIM/02 - 10 CFU, CHIM/06 - 6 CFU, CHIM/12 - 12 CFU, FIS/06 - 12 CFU, FIS/07 - 6 CFU, GEO/04 - 10 CFU, GEO/05 – 18 CFU, ING-IND/35 - 6 CFU.

## 6.3 - Attività formative a scelta dello studente

Studentesse e studenti potranno scegliere i CFU relativi alle attività formative a scelta tra tutte le attività formative attivate nei differenti Corsi di Laurea Magistrale 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 (CCD) 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.

## 6.4 - Forme didattiche

La didattica potrà essere svolta nelle seguenti forme:

- . lezioni frontali in aula, coadiuvate da strumenti audio-visivi multimediali;
- . attività didattica in laboratorio;
- . esercitazioni in aula;
- . attività didattica sul campo.

La didattica potrà prevedere anche una modalità di didattica supportata digitalmente.

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

- lezione frontale: 1 CFU = 8 ore
- esercitazione: 1 CFU = 10 ore
- laboratorio: 1 CFU = 10 ore
- attività sul campo: 1 CFU = 10 ore

Per le attività di tesi per la preparazione della prova finale la distribuzione delle ore/CFU è la seguente:

- 1 CFU = 25 ore.

## 6.5 - 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 delle studentesse e degli studenti poter sostenere anche una prova orale ed è diritto del docente richiedere che sia sostenuta anche una prova orale.

La valutazione dell'esame viene espressa con voto in trentesimi, con un range 18-30/30. Al massimo punteggio può essere aggiunta la lode. L'eventuale attribuzione della lode è subordinata alla valutazione unanime della Commissione esaminatrice.

Dettagli sulla modalità di verifica e valutazione di ogni singolo insegnamento previsto nel piano didattico sono reperibili sul sito e-learning del CdS alla voce INSEGNAMENTI consultando il Syllabus dell'insegnamento (<http://elearning.unimib.it/course/index.php?categoryid=3587>).

## 6.6 - Frequenza

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

È inoltre obbligatorio per tutte le studentesse e 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 primo 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 (<https://elearning.unimib.it/course/view.php?id=22447>).

## 6.7 - Piano di studio

Il piano di studio è l'insieme delle attività formative obbligatorie, delle attività formative obbligatorie a scelta multipla e delle attività formative scelte autonomamente da studentesse e studenti in coerenza con il regolamento didattico del CdS.

All'atto dell'immatricolazione le studentesse e gli studenti devono scegliere il curriculum e gli viene automaticamente attribuito un piano di studio denominato statutario. Successivamente, già dal primo anno, studentesse e studenti devono presentare un proprio piano di studio con l'indicazione delle attività obbligatorie a scelta multipla e di quelle a scelta autonoma. Il piano di studio deve rispettare il numero di crediti da acquisire, i vincoli e le regole di propedeuticità stabilite dal Regolamento didattico del Corso.

Il piano di studio è approvato dal Consiglio di Coordinamento Didattico del Corso. 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 CdS, sia insegnamenti attivati nei differenti Corsi di Laurea magistrale dell'Ateneo; deve essere sottoposto ad approvazione del CCD. Il piano pre-approvato permette di inserire, come esami a scelta autonoma, solo insegnamenti a scelta multipla del CdS; il piano si considera automaticamente approvato.

Studentesse e studenti che scelgano la tipologia di piano di studio "da approvare" possono includere nel proprio piano di studio insegnamenti aggiuntivi rispetto a quelli richiesti per il conseguimento del titolo (sovranumerari), 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 prevista la possibilità di elaborare un piano di studi individuale comprendente anche attività formative diverse da quelle previste dal regolamento didattico, purché in coerenza con l'ordinamento didattico del Corso di studio dell'anno accademico di immatricolazione previa verifica della congruità con gli obiettivi formativi del Corso di studio da parte del Consiglio di Coordinamento Didattico. Per quanto non previsto si rinvia al Regolamento d'Ateneo per gli studenti ([https://www.unimib.it/sites/default/files/2023-10/reg-stud\\_Versione%20sito.pdftricolazione](https://www.unimib.it/sites/default/files/2023-10/reg-stud_Versione%20sito.pdftricolazione)).

I periodi di presentazione dei piani di studio sono indicati alla pagina <https://www.unimib.it/servizi/studenti-e-laureati/segreterie/piani-degli-studi/area-scienze>. Una guida dettagliata alla compilazione del piano di studio è disponibile nella pagina e-learning del CdS: <https://elearning.unimib.it/course/view.php?id=13913#section-0>.

Il diritto di studentesse e studenti di sostenere prove di verifica relative a un'attività formativa è subordinato alla presenza dell'attività stessa nell'ultimo piano di studio approvato.

Studentesse e 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.

Per quanto non previsto si rinvia al Regolamento degli Studenti.

#### 6.8 - Propedeuticità

Si consiglia di acquisire prioritariamente le competenze relative agli insegnamenti obbligatori del primo anno. Si consiglia di consultare i programmi dei singoli insegnamenti per conoscere gli eventuali prerequisiti (<http://elearning.unimib.it/course/index.php?categoryid=3587>).

#### 6.9 - Attività di orientamento e tutorato

Al fine di aiutare studentesse e studenti nelle scelte degli insegnamenti del loro percorso, il CdS ha individuato alcune/i docenti, appartenenti a diversi ambiti disciplinari, quali tutor (<https://elearning.unimib.it/course/view.php?id=22477>). Studentesse e studenti possono rivolgersi in qualsiasi momento a queste/i docenti per chiarimenti o per risolvere problemi specifici.

L'Ateneo offre un servizio specifico, denominato spazio B.Inclusion, destinato principalmente a future matricole e studentesse e studenti con disabilità o con disturbi specifici dell'apprendimento. Presso lo spazio B.Inclusion studentesse e studenti ricevono 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 alle singole studentesse e ai singoli studenti, una volta immatricolati, sulla base delle effettive necessità.

Studentesse e studenti possono avvalersi dei servizi contattando lo spazio B.Inclusion 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 CdS, sono state inserite le indicazioni relative alle problematiche DSA e disabilità e il contatto con la/il referente del Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Terra: <https://elearning.unimib.it/course/view.php?id=34581>.

#### 6.10 - Competenze e abilità trasversali

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

L'Ateneo offre inoltre a tutte le studentesse e 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.

#### 6.11 - 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:

1° e 2° anno – da ottobre a gennaio;

- secondo semestre:

1° e 2° anno – da marzo a giugno.

Nell'ambito delle pause didattiche sono previsti almeno sette appelli d'esame durante l'anno accademico così distribuiti: 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, 1 appello nel periodo della pausa didattica (marzo/aprile), 1 appello nel periodo novembre-gennaio a discrezione della/del docente. 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 sito:

[https://gestioneorari.didattica.unimib.it/PortaleStudentiUnimib/index.php?view=home&\\_lang=it&empty\\_box=0&col\\_cells=0](https://gestioneorari.didattica.unimib.it/PortaleStudentiUnimib/index.php?view=home&_lang=it&empty_box=0&col_cells=0).

#### 6.12 - Accordi per la mobilità internazionale degli studenti

Il CdS incoraggia i periodi di formazione all'estero sia in forma di frequenza di insegnamenti 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 CdS partecipa sono Erasmus+ (per studio e traineeship) e EXCHANGE Extra-UE, per lo scambio di studentesse e 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 riportate nei bandi pubblicati sul sito web di Ateneo, <https://www.unimib.it/studiare/bicocca-international/mobilita-internazionale>.

In particolare, la studentessa e lo studente con il Programma Erasmus+ per studio possono 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 anno, durante il quale potranno 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 CdS specificamente per l'Erasmus+ studio. Tuttavia, in caso di posti disponibili, le nostre studentesse e i nostri studenti possono recarsi presso altre destinazioni convenzionate con l'Ateneo.

1. Aix-Marseille University (AMU) (FRANCIA)
2. Université du Littoral - Côte d'Opale (FRANCIA)
3. École nationale des travaux publics de l'État (FRANCIA)
4. University of Thessaly (GRECIA)
5. Riga Technical University (LETTONIA)
6. Akademia Górnictwa i Hutniczo-Przemysłowej im. Stanisława Staszica w Krakowie (POLONIA)
7. Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy (POLONIA)
8. Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu (POLONIA)
9. Universidade de Aveiro (PORTOGALLO)
10. Czech University of Life Sciences Prague (REPUBBLICA CECA)
11. Slovak University of Agriculture in Nitra (SLOVACCHIA)
12. Universidad Miguel Hernández de Elche (SPAGNA)
13. Universidad de Córdoba (SPAGNA)
14. Universidad del País Vasco (SPAGNA)
15. Umeå University (SVEZIA)

Studentesse e studenti con il Programma Erasmus traineeship o Exchange Extra-UE possono 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 CdS prevede una commissione dedicata alla mobilità internazionale delle studentesse e degli studenti (Commissione Internazionalizzazione) i cui componenti, con le corrispondenti informazioni per i contatti, sono indicati nella pagina e-learning del CdS (<https://elearning.unimib.it/course/view.php?id=22497>). La Commissione si occupa di sviluppare gli aspetti di internazionalizzazione del CdS, di assistere le studentesse e gli studenti nei programmi di mobilità internazionale e di concordare il learning agreement con studentesse e 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). A questo scopo, la Commissione organizza periodicamente incontri informativi con studentesse e studenti.

#### 6.13 - Attività di supporto all'inclusione

In accordo con l'art. 20 del Regolamento degli Studenti, allo scopo di tutelare il diritto di tutte le studentesse e tutti gli studenti a partecipare attivamente e pienamente alla vita universitaria, il CCD si

impegna a implementare percorsi formativi “flessibili” per le studentesse e gli studenti che per ragioni lavorative non possono frequentare con continuità. Tali percorsi prevedono: l’attivazione della carriera a tempo parziale all’interno del CdS (art. 6.14 del presente Regolamento); la messa a disposizione da parte delle/dei docenti di materiale didattico integrativo; la flessibilità nelle date degli appelli d’esame e nella partecipazione ai turni di laboratorio previsti.

#### 6.14 - Iscrizione a tempo parziale

Il CdS prevede la possibilità di iscrizione a tempo parziale, secondo le modalità definite all’art.12 del Regolamento degli Studenti. Si intende così garantire alle studentesse e agli studenti che non possono frequentare con continuità la possibilità di prolungare il percorso formativo di studio per un numero di anni pari al doppio della durata normale del CdS.

In base al suddetto Regolamento il numero di crediti acquisibili non potrà superare quanto indicato per singolo anno, anche in presenza di convalide, riconoscimenti o esami non sostenuti negli anni precedenti.

Il percorso a tempo parziale è articolato su quattro anni, come di seguito specificato.

### CURRICULUM QUALITÀ E GESTIONE DELL’AMBIENTE

#### PRIMO ANNO – 27 CFU

Insegnamenti di tipo caratterizzante, obbligatori per il Curriculum – 24 CFU:

- CHIMICA AMBIENTALE – 12 CFU
  - modulo di CHIMICA AMBIENTALE I – 6 CFU
  - modulo di CHIMICA AMBIENTALE II – 6 CFU
- GEOLOGIA, AMBIENTE E TERRITORIO – 12 CFU
  - modulo di GEOLOGIA AMBIENTALE E GESTIONE DEL TERRITORIO – 6 CFU
  - modulo di GESTIONE DELLE EMERGENZE IDROGEOLOGICHE – 6 CFU

Attività obbligatorie comuni ai due Curricula – 3 CFU:

- LINGUA INGLESE – 3 CFU

#### PRIMO ANNO BIS – 34 CFU

Insegnamenti di tipo caratterizzante, obbligatori per il Curriculum – 8 CFU:

- BIOLOGIA AMBIENTALE APPLICATA – 8 CFU

Insegnamenti di tipo caratterizzante, obbligatori, comuni ai due Curricula – 14 CFU:

- ENVIRONMENTAL AND ENERGY ECONOMICS\* – 8 CFU
- DIRITTO AMBIENTALE – 6 CFU

Insegnamenti di tipo affine o integrativo obbligatori a scelta multipla per il Curriculum – 12 CFU:

- BIODIVERSITÀ E CONSERVAZIONE – 6 CFU
- BOTANICA APPLICATA – 6 CFU
- INSEGNARE E COMUNICARE LE SCIENZE – 12 CFU
  - modulo di BIOLOGIA – 4 CFU
  - modulo di CHIMICA – 4 CFU
  - modulo di GEOLOGIA – 4 CFU
- ECOLOGIA E GESTIONE DELLE ACQUE INTERNE – 6 CFU
- FISICA DELL’ATMOSFERA – 6 CFU
- IDROGEOLOGIA AMBIENTALE – 6 CFU
- PROCESSI E IMPIANTI DI TRATTAMENTO E BONIFICA – 6 CFU
- QUALITÀ E SOSTENIBILITÀ DEI SUOLI – 6 CFU

\*insegnamento impartito in inglese

#### SECONDO ANNO – 26 CFU

Insegnamenti di tipo caratterizzante, obbligatori per il Curriculum – 8 CFU:

- **VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE – 8 CFU**

Insegnamenti di tipo affine o integrativo, obbligatori a scelta multipla, comuni ai due Curricula – 18 CFU:

- **ACUSTICA AMBIENTALE – 6 CFU**
- **CAMBIAMENTI CLIMATICI – 6 CFU**
- **CHEMIOMETRIA – 6 CFU**
- **CHIMICA DELL'ATMOSFERA – 6 CFU**
- **FONDAMENTI CHIMICI DI MODELLI AMBIENTALI – 6 CFU**
- **ECOLOGIA DEL PAESAGGIO – 6 CFU**
- **ECOTOSSICOLOGIA – 6 CFU**
- **MODELLAZIONE E GESTIONE DELLE ACQUE SOTTERRANEE – 6 CFU**
- **CONTAMINAZIONE E BONIFICA DELLE ACQUE SOTTERRANEE – 6 CFU**
- **MICROBIOLOGIA AMBIENTALE – 6 CFU**
- **PROCESSI, METODI E TECNOLOGIE DI BIORISANAMENTO – 6 CFU**
- **PROCESSI A BASSO IMPATTO AMBIENTALE – 6 CFU**
- **SALUTE E SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE – 6 CFU**
- **SISTEMI ENERGETICI – 6 CFU**
- **TELERILEVAMENTO – 6 CFU**

## SECONDO ANNO BIS – 33 CFU

Insegnamenti a scelta autonoma dello studente – 12 CFU

Attività di tesi per la preparazione della prova finale – 21 CFU

## CURRICULUM SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

### PRIMO ANNO – 27 CFU

Insegnamenti di tipo caratterizzante obbligatori per il Curriculum – 24 CFU:

- **CHIMICA SOSTENIBILE – 12 CFU**
  - modulo di PRINCIPI DELLA CHIMICA SOSTENIBILE – 6 CFU
  - modulo di LCA E INDICATORI DI SOSTENIBILITÀ – 6 CFU
- **GESTIONE SOSTENIBILE DEL TERRITORIO – 12 CFU**
  - modulo di GEOLOGIA AMBIENTALE E GESTIONE DEL TERRITORIO – 6 CFU
  - modulo di EVENTI ESTREMI – 6 CFU

Attività obbligatorie comuni ai due Curricula – 3 CFU:

- **LINGUA INGLESE – 3 CFU**

### PRIMO ANNO BIS – 36 CFU

Insegnamenti di tipo caratterizzante, obbligatori per il Curriculum – 16 CFU:

- **PROCESSI BIOLOGICI PER LA VALORIZZAZIONE DELLE BIOMASSE – 8 CFU**
- **SOSTENIBILITÀ AGRARIA, URBANA, INDUSTRIALE – 8 CFU**

Insegnamenti di tipo caratterizzante, obbligatori, comuni ai due Curricula – 14 CFU:

- **ENVIRONMENTAL AND ENERGY ECONOMICS\* – 8 CFU**
- **DIRITTO AMBIENTALE – 6 CFU**

Insegnamenti di tipo affine o integrativo, obbligatori a scelta multipla per il Curriculum – 6 CFU:

- **BIODIVERSITÀ E CONSERVAZIONE – 6 CFU**
- **BOTANICA APPLICATA – 6 CFU**
- **ECOLOGIA E GESTIONE DELLE ACQUE INTERNE – 6 CFU**
- **FISICA DELL'ATMOSFERA – 6 CFU**
- **IDROGEOLOGIA AMBIENTALE – 6 CFU**
- **PROCESSI E IMPIANTI DI TRATTAMENTO E BONIFICA – 6 CFU**
- **QUALITÀ E SOSTENIBILITÀ DEI SUOLI – 6 CFU**

## SECONDO ANNO – 24 CFU

Insegnamenti di tipo affine o integrativo, obbligatori a scelta multipla, comuni ai due Curricula – 24 CFU:

- ACUSTICA AMBIENTALE – 6 CFU
- CAMBIAMENTI CLIMATICI – 6 CFU
- CHEMIOMETRIA – 6 CFU
- CHIMICA DELL'ATMOSFERA – 6 CFU
- FONDAMENTI CHIMICI DI MODELLI AMBIENTALI – 6 CFU
- ECOLOGIA DEL PAESAGGIO – 6 CFU
- ECOTOSSICOLOGIA – 6 CFU
- MODELLAZIONE E GESTIONE DELLE ACQUE SOTTERRANEE – 6 CFU
- CONTAMINAZIONE E BONIFICA DELLE ACQUE SOTTERRANEE – 6 CFU
- MICROBIOLOGIA AMBIENTALE – 6 CFU
- PROCESSI, METODI E TECNOLOGIE DI BIORISANAMENTO – 6 CFU
- SALUTE E SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE – 6 CFU
- SISTEMI ENERGETICI – 6 CFU
- TELERILEVAMENTO – 6 CFU

## SECONDO ANNO BIS – 33 CFU

Insegnamenti a scelta autonoma dello studente – 12 CFU

Attività di tesi per la preparazione della prova finale – 21 CFU

## **Art.7 Prova finale**

La laurea magistrale si consegue con il superamento della prova finale. La prova finale consiste nella presentazione di una ricerca scientifica interdisciplinare condotta individualmente dallo studente sotto la guida di un Relatore, con la produzione di un elaborato.

Le attività di preparazione della prova finale possono essere svolte presso laboratori di ricerca universitari o presso imprese, studi, aziende, enti convenzionati. Parte dello svolgimento delle attività per la prova finale possono avvenire all'interno di uno stage o tirocinio.

La prova finale ha l'obiettivo di verificare la capacità di analizzare e padroneggiare la tematica trattata, presentarne gli aspetti salienti, esporla con linguaggio appropriato e discuterla con chiarezza, padronanza e senso critico.

## **Art.8 Modalità di svolgimento della Prova finale**

Per essere ammessi alla prova finale, studentesse e studenti devono avere conseguito i crediti relativi alle attività previste dal percorso formativo che, sommati a quelli da acquisire nella prova finale, consentono loro di ottenere 120 crediti. Le attività relative alla preparazione della tesi per il conseguimento della laurea magistrale saranno svolte sotto la supervisione della Relatrice o del Relatore, docente del CCD. La durata del lavoro di preparazione della tesi è commisurata al numero di crediti attribuiti a questa attività.

La prova finale può essere svolta internamente, esternamente o in collaborazione con enti esterni. Prima di iniziare l'attività di tesi studentesse e studenti devono aver presentato il progetto di tesi e ottenuto dal CCD l'approvazione allo svolgimento della stessa. Le attività svolte nell'ambito di tesi esterne o in collaborazione configurate come stage devono essere gestite dall'Ufficio Stage e Tirocini di Ateneo.

Entro le scadenze previste dalla segreteria studentesse e studenti devono inviare alla segreteria

didattica del CdS un riassunto in lingua italiana e inglese (massimo 2 pagine ciascuno) in formato elettronico. La tesi, in lingua italiana o inglese, deve essere caricata in formato elettronico su segreterie online a completamento della domanda del conseguimento titolo.

Il giorno della laurea studentesse e studenti presentano la tesi alla Commissione di Laurea Magistrale. La durata dell'esposizione della relazione orale deve essere di non più di 15 minuti seguiti da non più di 5 minuti di discussione.

La Commissione esprimerà in centodecimi la valutazione complessiva con eventuale lode che tenga conto dell'intero percorso di studi. La trasformazione in centodecimi dei voti conseguiti nelle varie attività didattiche, che danno origine a votazione in trentesimi, comporterà una media pesata rispetto ai relativi crediti acquisiti. Ai fini del calcolo della media finale gli esami nei quali studentesse e studenti hanno ottenuto votazione con lode vengono conteggiati con il valore di 31. L'incremento attribuito dalla Commissione per l'assegnazione del punteggio finale varierà da 1 a 8 punti (per gli 8 punti, con motivazione scritta da parte della Relatrice o del Relatore). I criteri stabiliti dal CCD prevedono che: la lode possa essere attribuita solo con un punteggio di partenza di almeno di 103/110 (senza arrotondamenti); la Commissione di laurea possa confermare o modificare il punteggio proposto dalla Relatrice o dal Relatore; la decisione relativa al voto finale venga presa dalla Commissione a maggioranza (in caso di parità prevale il voto della/del Presidente); l'eventuale lode debba essere approvata all'unanimità.

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=13910>.

L'Ateneo rilascia la certificazione del titolo anche in formato digitale attraverso un OpenBadge, che 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 (OpenBadge del Corso di Studio).

## **Art.9 Riconoscimento CFU e modalità di trasferimento**

### **Trasferimento**

In caso di trasferimento studentesse e studenti possono chiedere il riconoscimento di crediti formativi acquisiti nel precedente corso di studio. 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 studentesse e studenti provenienti da corsi di laurea della stessa classe (DM n. 155 del 16/03/2007).

In particolare, potranno essere trasferiti al secondo anno del Corso di Laurea magistrale in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio studentesse e studenti che abbiano superato, nella loro carriera universitaria, esami riconoscibili per almeno 40 CFU.

### **Riconoscimento CFU**

Le Università, nei limiti indicati dalla normativa vigente, (D.M. 931 del 04/07/2024), possono riconoscere come crediti formativi universitari le conoscenze e abilità professionali certificate individualmente, 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 24 CFU. Le attività formative già riconosciute come CFU nell'ambito di Corsi di laurea non possono essere nuovamente riconosciute nell'ambito di Corsi di laurea magistrale. Il riconoscimento viene

effettuato esclusivamente sulla base delle competenze dimostrate da ciascuna studentessa e ciascuno studente. Sono escluse forme di riconoscimento attribuite collettivamente.

## **Art.10 Attività di ricerca a supporto delle attività formative che caratterizzano il profilo del Corso di studio**

Le docenti e 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 riguardante la chimica dell'atmosfera e l'analisi e reattività dei microinquinanti organici, messa a punto di processi per la valorizzazione di scarti per il recupero di materia ed energia e la 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; 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](http://www.disat.unimib.it).

## **Art.11 Docenti del Corso di studio**

Albani Samuel - GEO/04 - PA  
Bani Luciano - BIO/05 - PA  
Bolzacchini Ezio - CHIM/12 - PA  
Bonomi Tullia - GEO/05 - PA  
Citterio Sandra - BIO/01 - PO  
Collina Elena Maria - CHIM/12 - PA  
Colombo Roberto - GEO/12 - PA  
Comolli Roberto - AGR/14 - PA  
Cosentino Ugo Renato - CHIM/02 - PA  
De Amicis Mattia Giovanni Maria - GEO/04 - PA  
De Gioia Luca - CHIM/03 - PO  
Ferrero Luca - CHIM/12 - PA  
Finizio Antonio - BIO/07 - PO  
Franzetti Andrea - BIO/19 - PA  
Gandolfi Isabella - BIO/19 - PA  
Gualtieri Maurizio - BIO/06 - PA  
Lange Heiko - CHIM/03 - PA

Lasagni Marina - CHIM/12 - PA  
Leoni Barbara - BIO/07 - PA  
Maggi Valter - GEO/04 - PO  
Mantecca Paride - BIO/06 - PA  
Padoa Schioppa Emilio - BIO/07 - PA  
Rotiroti Marco - GEO/05 - RTDb  
Urani Chiara - BIO/06 - PA  
Vaccari Stefano - IUS/10 - PA  
Vezzoli Giovanni - GEO/02 - PA  
Villa Sara - BIO/07 - PA  
Visconti Parisio Lucia - SECS-P/03 - PO  
Zambon Giovanni - FIS/07 - PA  
Zoia Luca - CHIM/06 - PA

## **Art.12 Altre informazioni**

La sede del corso di laurea magistrale in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio 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. Andrea Franzetti  
(andrea.franzetti@unimib.it)

Lo studente potrà ricevere ulteriori informazioni presso l'Ufficio Servizi Didattici del corso di laurea magistrale, 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=3513>.

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. Claudio Greco (claudio.greco@unimib.it)

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

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

Responsabile Assicurazione della Qualità del CdS: Prof. Mattia Giovanni Maria De Amicis (mattia.deamicis@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. Luca Ferrero (luca.ferrero@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](http://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

<b>Classe</b>	Scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio (LM-75 R)
<b>Percorso di Studio</b>	QUALITÀ E GESTIONE DELL'AMBIENTE

## Quadro delle attività formative

Caratterizzante				
Ambito disciplinare	CFU	Intervallo di CFU da RAD	SSD	Attività Formative
Discipline chimiche	12	8 - 16	CHIM/12	F7503Q00101 - CHIMICA AMBIENTALE I, 6 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata CHIMICA AMBIENTALE (F7503Q001))
				F7503Q00102 - CHIMICA AMBIENTALE II, 6 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata CHIMICA AMBIENTALE (F7503Q001))
Discipline biologiche	8	8 - 16	BIO/06	F7503Q002 - BIOLOGIA AMBIENTALE APPLICATA, 8 CFU, OBB
Discipline di Scienze della Terra	12	8 - 16	GEO/04	F7503Q00301 - GEOLOGIA AMBIENTALE E GESTIONE DEL TERRITORIO, 6 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata GEOLOGIA, AMBIENTE E TERRITORIO (F7503Q003))
				F7503Q00302 - GESTIONE DELLE EMERGENZE IDROGEOLOGICHE, 6 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata GEOLOGIA, AMBIENTE E TERRITORIO (F7503Q003))
Discipline ecologiche	8	8 - 16	BIO/07	F7503Q004 - VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE, 8 CFU, OBB
Discipline agrarie, matematiche, fisiche e informatiche	8	4 - 8	AGR/01	F7503Q005 - ENVIRONMENTAL AND ENERGY ECONOMICS, 8 CFU, OBB
Discipline giuridiche, economiche, ingegneristiche, gestionali e valutative	6	4 - 8	IUS/10	F7503Q006 - DIRITTO AMBIENTALE, 6 CFU, OBB
<b>Totale Caratterizzante</b>	<b>54</b>	<b>40 - 80</b>		

<b>Affine/Integrativa</b>				
<b>Ambito disciplinare</b>	<b>CFU</b>	<b>Intervallo di CFU da RAD</b>	<b>SSD</b>	<b>Attività Formative</b>
Attività formative affini o integrative	30	18 - 36	AGR/14	F7503Q007 - QUALITÀ E SOSTENIBILITÀ DEI SUOLI, 6 CFU, OPZ
		18 - 36	BIO/01	F7503Q008 - BOTANICA APPLICATA, 6 CFU, OPZ
		18 - 36	BIO/05	F7503Q009 - BIODIVERSITÀ E CONSERVAZIONE, 6 CFU, OPZ
		18 - 36	BIO/06	F7503Q010 - SALUTE E SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE, 6 CFU, OPZ
		18 - 36	BIO/07	F7503Q011 - ECOTOSSICOLOGIA, 6 CFU, OPZ
		18 - 36		F7503Q011 - ECOLOGIA DEL PAESAGGIO, 6 CFU, OPZ
		18 - 36		F7503Q013 - ECOLOGIA E GESTIONE DELLE ACQUE INTERNE, 6 CFU, OPZ
		18 - 36		F7503Q01401 - BIOLOGIA, 4 CFU, OPZ (Modulo dell'Attività formativa integrata INSEGNARE E COMUNICARE LE SCIENZE (F7503Q014))
		18 - 36	BIO/19	F7503Q015 - MICROBIOLOGIA AMBIENTALE, 6 CFU, OPZ
		18 - 36		F7503Q016 - PROCESSI, METODI E TECNOLOGIE DI BIORISANAMENTO, 6 CFU, OPZ
		18 - 36	CHIM/01	F7503Q017 - CHEMIOMETRIA, 6 CFU, OPZ
		18 - 36	CHIM/02	F7503Q01402 - CHIMICA, 4 CFU, OPZ (Modulo dell'Attività formativa integrata INSEGNARE E COMUNICARE LE SCIENZE (F7503Q014))
		18 - 36		F7503Q017 - FONDAMENTI CHIMICI DI MODELLI AMBIENTALI, 6 CFU, OPZ
		18 - 36	CHIM/06	F7503Q019 - PROCESSI A BASSO IMPATTO AMBIENTALE, 6 CFU, OPZ
		18 - 36	CHIM/12	F7503Q020 - CHIMICA DELL'ATMOSFERA, 6 CFU,

				OPZ
				F7503Q021 - PROCESSI E IMPIANTI DI TRATTAMENTO E BONIFICA, 6 CFU, OPZ
		18 - 36	FIS/06	F7503Q022 - FISICA DELL'ATMOSFERA, 6 CFU, OPZ
				F7503Q023 - TELERILEVAMENTO, 6 CFU, OPZ
		18 - 36	FIS/07	F7503Q024 - ACUSTICA AMBIENTALE, 6 CFU, OPZ
		18 - 36	GEO/04	F7503Q01403 - GEOLOGIA, 4 CFU, OPZ (Modulo dell'Attività formativa integrata INSEGNARE E COMUNICARE LE SCIENZE (F7503Q014))
				F7503Q025 - CAMBIAMENTI CLIMATICI, 6 CFU, OPZ
		18 - 36	GEO/05	F7503Q025 - MODELLAZIONE E GESTIONE DELLE ACQUE SOTTERRANEE, 6 CFU, OPZ
				F7503Q027 - CONTAMINAZIONE E BONIFICA DELLE ACQUE SOTTERRANEE, 6 CFU, OPZ
				F7503Q028 - IDROGEOLOGIA AMBIENTALE, 6 CFU, OPZ
		18 - 36	ING-IND/35	F7503Q029 - SISTEMI ENERGETICI, 6 CFU, OPZ
Totale Affine/Integrativa	30	18 - 36		

A scelta dello studente				
Ambito disciplinare	CFU	Intervallo di CFU da RAD	SSD	Attività Formative
A scelta dello studente	12	8 - 15	NN	F7503Q036 - ATTIVITÀ A SCELTA SVOLTE IN ERASMUS, 12 CFU, OPZ
				F7503Q037 - 4 CREDITI A SCELTA - ALTRE ATTIVITÀ, 4 CFU, OPZ
				F7503Q038 - 2 CREDITI A SCELTA - ALTRE ATTIVITÀ, 2 CFU, OPZ

			F7503Q035 - ATTIVITA' A SCELTA SVOLTE IN ERASMUS, 6 CFU, OPZ
Totale A scelta dello studente	12	8 - 15	

<b>Lingua/Prova Finale</b>				
<b>Ambito disciplinare</b>	<b>CFU</b>	<b>Intervallo di CFU da RAD</b>	<b>SSD</b>	<b>Attività Formative</b>
Per la prova finale	21	13 - 26	PROFIN_S	F7503Q030 - PROVA FINALE, 21 CFU, OPZ
Totale Lingua/Prova Finale	21	13 - 26		

<b>Altro</b>				
<b>Ambito disciplinare</b>	<b>CFU</b>	<b>Intervallo di CFU da RAD</b>	<b>SSD</b>	<b>Attività Formative</b>
Ulteriori conoscenze linguistiche	3	1 - 4	NN	F7503Q039 - INGLESE, 3 CFU, OBB
Totale Altro	3	1 - 4		
<b>Totale</b>	<b>120</b>	<b>80 - 161</b>		

# Classe/Percorso

Classe	Scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio (LM-75 R)
Percorso di Studio	SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

## Quadro delle attività formative

Caratterizzante				
Ambito disciplinare	CFU	Intervallo di CFU da RAD	SSD	Attività Formative
Discipline chimiche	12	8 - 16	CHIM/03	F7503Q03101 - PRINCIPI DELLA CHIMICA SOSTENIBILE, 6 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata CHIMICA SOSTENIBILE (F7503Q031))
		8 - 16	CHIM/12	F7503Q03102 - LCA E INDICATORI DI SOSTENIBILITÀ, 6 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata CHIMICA SOSTENIBILE (F7503Q031))
Discipline biologiche	8	8 - 16	BIO/19	F7503Q032 - PROCESSI BIOLOGICI PER LA VALORIZZAZIONE DELLE BIOMASSE, 8 CFU, OBB
Discipline di Scienze della Terra	12	8 - 16	GEO/04	F7503Q03301 - GEOLOGIA AMBIENTALE E GESTIONE DEL TERRITORIO, 6 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata GESTIONE SOSTENIBILE DEL TERRITORIO (F7503Q033))
				F7503Q03302 - EVENTI ESTREMI, 6 CFU, OBB (Modulo dell'Attività formativa integrata GESTIONE SOSTENIBILE DEL TERRITORIO (F7503Q033))
Discipline ecologiche	8	8 - 16	BIO/07	F7503Q034 - SOSTENIBILITÀ AGRARIA, URBANA, INDUSTRIALE, 8 CFU, OBB
Discipline agrarie, matematiche, fisiche e informatiche	8	4 - 8	AGR/01	F7503Q005 - ENVIRONMENTAL AND ENERGY ECONOMICS, 8 CFU, OBB
Discipline giuridiche, economiche, ingegneristiche, gestionali e valutative	6	4 - 8	IUS/10	F7503Q006 - DIRITTO AMBIENTALE, 6 CFU, OBB
<b>Totale Caratterizzante</b>	<b>54</b>	<b>40 - 80</b>		

## Affine/Integrativa

Ambito disciplinare	CFU	Intervallo di CFU da RAD	SSD	Attività Formative
Attività formative affini o integrative	30	18 - 36	AGR/14	F7503Q007 - QUALITÀ E SOSTENIBILITÀ DEI SUOLI, 6 CFU, OPZ
		18 - 36	BIO/01	F7503Q008 - BOTANICA APPLICATA, 6 CFU, OPZ
		18 - 36	BIO/05	F7503Q009 - BIODIVERSITÀ E CONSERVAZIONE, 6 CFU, OPZ
		18 - 36	BIO/06	F7503Q010 - SALUTE E SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE, 6 CFU, OPZ
		18 - 36	BIO/07	F7503Q011 - ECOTOSSICOLOGIA, 6 CFU, OPZ  F7503Q011 - ECOLOGIA DEL PAESAGGIO, 6 CFU, OPZ  F7503Q013 - ECOLOGIA E GESTIONE DELLE ACQUE INTERNE, 6 CFU, OPZ  F7503Q01401 - BIOLOGIA, 4 CFU, OPZ (Modulo dell'Attività formativa integrata INSEGNARE E COMUNICARE LE SCIENZE (F7503Q014))
		18 - 36	BIO/19	F7503Q015 - MICROBIOLOGIA AMBIENTALE, 6 CFU, OPZ  F7503Q016 - PROCESSI, METODI E TECNOLOGIE DI BIORISANAMENTO, 6 CFU, OPZ
		18 - 36	CHIM/01	F7503Q017 - CHEMIOMETRIA, 6 CFU, OPZ
		18 - 36	CHIM/02	F7503Q01402 - CHIMICA, 4 CFU, OPZ (Modulo dell'Attività formativa integrata INSEGNARE E COMUNICARE LE SCIENZE (F7503Q014))  F7503Q017 - FONDAMENTI CHIMICI DI MODELLI AMBIENTALI, 6 CFU, OPZ
		18 - 36	CHIM/06	F7503Q019 - PROCESSI A BASSO IMPATTO AMBIENTALE, 6 CFU, OPZ
		18 - 36	CHIM/12	F7503Q020 - CHIMICA DELL'ATMOSFERA, 6 CFU, OPZ

				F7503Q021 - PROCESSI E IMPIANTI DI TRATTAMENTO E BONIFICA, 6 CFU, OPZ
		18 - 36	FIS/06	F7503Q022 - FISICA DELL'ATMOSFERA, 6 CFU, OPZ
				F7503Q023 - TELERILEVAMENTO, 6 CFU, OPZ
		18 - 36	FIS/07	F7503Q024 - ACUSTICA AMBIENTALE, 6 CFU, OPZ
		18 - 36	GEO/04	F7503Q01403 - GEOLOGIA, 4 CFU, OPZ (Modulo dell'Attività formativa integrata INSEGNARE E COMUNICARE LE SCIENZE (F7503Q014))
				F7503Q025 - CAMBIAMENTI CLIMATICI, 6 CFU, OPZ
		18 - 36	GEO/05	F7503Q025 - MODELLAZIONE E GESTIONE DELLE ACQUE SOTTERRANEE, 6 CFU, OPZ
				F7503Q027 - CONTAMINAZIONE E BONIFICA DELLE ACQUE SOTTERRANEE, 6 CFU, OPZ
				F7503Q028 - IDROGEOLOGIA AMBIENTALE, 6 CFU, OPZ
		18 - 36	ING-IND/35	F7503Q029 - SISTEMI ENERGETICI, 6 CFU, OPZ
<b>Totale Affine/Integrativa</b>	<b>30</b>	<b>18 - 36</b>		

<b>A scelta dello studente</b>				
<b>Ambito disciplinare</b>	<b>CFU</b>	<b>Intervallo di CFU da RAD</b>	<b>SSD</b>	<b>Attività Formative</b>
A scelta dello studente	12	8 - 15	NN	F7503Q036 - ATTIVITÀ A SCELTA SVOLTE IN ERASMUS, 12 CFU, OPZ
				F7503Q037 - 4 CREDITI A SCELTA - ALTRE ATTIVITÀ, 4 CFU, OPZ
				F7503Q038 - 2 CREDITI A SCELTA - ALTRE ATTIVITÀ, 2 CFU, OPZ
				F7503Q035 - ATTIVITA' A SCELTA SVOLTE IN

			ERASMUS, 6 CFU, OPZ
Totale A scelta dello studente	12	8 - 15	

<b>Lingua/Prova Finale</b>				
<b>Ambito disciplinare</b>	<b>CFU</b>	<b>Intervallo di CFU da RAD</b>	<b>SSD</b>	<b>Attività Formative</b>
Per la prova finale	21	13 - 26	PROFIN_S	F7503Q030 - PROVA FINALE, 21 CFU, OPZ
Totale Lingua/Prova Finale	21	13 - 26		

<b>Altro</b>				
<b>Ambito disciplinare</b>	<b>CFU</b>	<b>Intervallo di CFU da RAD</b>	<b>SSD</b>	<b>Attività Formative</b>
Ulteriori conoscenze linguistiche	3	1 - 4	NN	F7503Q039 - INGLESE, 3 CFU, OBB
Totale Altro	3	1 - 10		

<b>Per stages e tirocini</b>				
<b>Ambito disciplinare</b>	<b>CFU</b>	<b>Intervallo di CFU da RAD</b>	<b>SSD</b>	<b>Attività Formative</b>
Totale Per stages e tirocini		0 - 0		
Totale	120	80 - 167		

# Percorso di Studio: PERCORSO COMUNE (GGG)

CFU totali: 206, di cui 17 derivanti da AF obbligatorie e 189 da AF a scelta

## 1° Anno (anno accademico 2025/2026)

Attività Formativa	CFU	Classe	TAF	Ambito	SSD	Obblig.
BIODIVERSITÀ E CONSERVAZIONE (F7503Q009)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	BIO/05	No
BOTANICA APPLICATA (F7503Q008)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	BIO/01	No
DIRITTO AMBIENTALE (F7503Q006)	6	LM-75 R	B	Discipline giuridiche, economiche, ingegneristiche, gestionali e valutative	IUS/10	Si
ECOLOGIA E GESTIONE DELLE ACQUE INTERNE (F7503Q013)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	BIO/07	No
ENVIRONMENTAL AND ENERGY ECONOMICS (F7503Q005)	8	LM-75 R	B	Discipline agrarie, matematiche, fisiche e informatiche	AGR/01	Si
FISICA DELL'ATMOSFERA (F7503Q022)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	FIS/06	No
IDROGEOLOGIA AMBIENTALE (F7503Q028)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	GEO/05	No
INGLESE (F7503Q039)	3	LM-75 R	F	Ulteriori conoscenze linguistiche	NN	Si
INSEGNARE E COMUNICARE LE SCIENZE (F7503Q014)	12	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	BIO/07, GEO/04, CHIM/02	No
<b>Moduli</b>						
GEOLOGIA (F7503Q01403)	4					
BIOLOGIA (F7503Q01401)	4					
CHIMICA (F7503Q01402)	4					
PROCESSI E IMPIANTI DI TRATTAMENTO E BONIFICA (F7503Q021)	6	LM-75 R	C	Attività formative	CHIM/12	No

				affini o integrative		
QUALITÀ E SOSTENIBILITÀ DEI SUOLI (F7503Q007)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	AGR/14	No

## 2° Anno (anno accademico 2026/2027)

Attività Formativa	CFU	Classe	TAF	Ambito	SSD	Obblig.
2 CREDITI A SCELTA - ALTRE ATTIVITÀ (F7503Q038)	2	LM-75 R	D	A scelta dello studente	NN	No
4 CREDITI A SCELTA - ALTRE ATTIVITÀ (F7503Q037)	4	LM-75 R	D	A scelta dello studente	NN	No
ACUSTICA AMBIENTALE (F7503Q024)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	FIS/07	No
ATTIVITA' A SCELTA SVOLTE IN ERASMUS (F7503Q035)	6	LM-75 R	D	A scelta dello studente	NN	No
ATTIVITÀ A SCELTA SVOLTE IN ERASMUS (F7503Q036)	12	LM-75 R	D	A scelta dello studente	NN	No
CAMBIAMENTI CLIMATICI (F7503Q025)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	GEO/04	No
CHEMIOMETRIA (F7503Q017)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	CHIM/01	No
CHIMICA DELL'ATMOSFERA (F7503Q020)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	CHIM/12	No
CONTAMINAZIONE E BONIFICA DELLE ACQUE SOTTERRANEE (F7503Q027)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	GEO/05	No
ECOLOGIA DEL PAESAGGIO (F7503Q011)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	BIO/07	No
ECOTOSSICOLOGIA (F7503Q012)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	BIO/07	No
FONDAMENTI CHIMICI DI MODELLI AMBIENTALI (F7503Q018)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	CHIM/02	No
MICROBIOLOGIA AMBIENTALE (F7503Q015)	6	LM-75 R	C	Attività formative	BIO/19	No

				affini o integrative		
MODELLAZIONE E GESTIONE DELLE ACQUE SOTTERRANEE (F7503Q026)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	GEO/05	No
PROCESSI A BASSO IMPATTO AMBIENTALE (F7503Q019)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	CHIM/06	No
PROCESSI, METODI E TECNOLOGIE DI BIORISANAMENTO (F7503Q016)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	BIO/19	No
PROVA FINALE (F7503Q030)	21	LM-75 R	E	Per la prova finale	PROFIN_S	No
SALUTE E SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE (F7503Q010)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	BIO/06	No
SISTEMI ENERGETICI (F7503Q029)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	ING-IND/35	No
TELERILEVAMENTO (F7503Q023)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	FIS/06	No

## Percorso di Studio: SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE (F7503Q-06)

CFU totali: 246, di cui 57 derivanti da AF obbligatorie e 189 da AF a scelta

**Sede Didattica**

MILANO

### 1° Anno (anno accademico 2025/2026)

Attività Formativa	CFU	Classe	TAF	Ambito	SSD	Obblig.
BIODIVERSITÀ E CONSERVAZIONE (F7503Q009)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	BIO/05	No
BOTANICA APPLICATA (F7503Q008)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	BIO/01	No
CHIMICA SOSTENIBILE (F7503Q031)	12	LM-75 R	B	Discipline chimiche	CHIM/12, CHIM/03	Si
<b>Moduli</b>						
PRINCIPI DELLA CHIMICA SOSTENIBILE (F7503Q03101)	6					
LCA E INDICATORI DI SOSTENIBILITÀ (F7503Q03102)	6					
DIRITTO AMBIENTALE (F7503Q006)	6	LM-75 R	B	Discipline	IUS/10	Si

				giuridiche, economiche, ingegneristiche, gestionali e valutative		
ECOLOGIA E GESTIONE DELLE ACQUE INTERNE (F7503Q013)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	BIO/07	No
ENVIRONMENTAL AND ENERGY ECONOMICS (F7503Q005)	8	LM-75 R	B	Discipline agrarie, matematiche, fisiche e informatiche	AGR/01	Si
FISICA DELL'ATMOSFERA (F7503Q022)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	FIS/06	No
GESTIONE SOSTENIBILE DEL TERRITORIO (F7503Q033)	12	LM-75 R	B	Discipline di Scienze della Terra	GEO/04	Si
<b>Moduli</b> GEOLOGIA AMBIENTALE E GESTIONE DEL TERRITORIO (F7503Q03301) EVENTI ESTREMI (F7503Q03302)	6 6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	GEO/05	No
IDROGEOLOGIA AMBIENTALE (F7503Q028)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	GEO/05	No
INGLESE (F7503Q039)	3	LM-75 R	F	Ulteriori conoscenze linguistiche	NN	Si
INSEGNARE E COMUNICARE LE SCIENZE (F7503Q014)	12	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	BIO/07, GEO/04, CHIM/02	No
<b>Moduli</b> GEOLOGIA (F7503Q01403) BIOLOGIA (F7503Q01401) CHIMICA (F7503Q01402)	4 4 4	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	BIO/07, GEO/04, CHIM/02	No
PROCESSI BIOLOGICI PER LA VALORIZZAZIONE DELLE BIOMASSE (F7503Q032)	8	LM-75 R	B	Discipline biologiche	BIO/19	Si
PROCESSI E IMPIANTI DI TRATTAMENTO E BONIFICA (F7503Q021)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	CHIM/12	No
QUALITÀ E SOSTENIBILITÀ DEI SUOLI (F7503Q007)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	AGR/14	No
SOSTENIBILITÀ AGRARIA, URBANA, INDUSTRIALE (F7503Q034)	8	LM-75 R	B	Discipline ecologiche	BIO/07	Si

## 2° Anno (anno accademico 2026/2027)

Attività Formativa	CFU	Classe	TAF	Ambito	SSD	Obblig.
2 CREDITI A SCELTA - ALTRE ATTIVITÀ (F7503Q038)	2	LM-75 R	D	A scelta dello studente	NN	No
4 CREDITI A SCELTA - ALTRE ATTIVITÀ (F7503Q037)	4	LM-75 R	D	A scelta dello studente	NN	No
ACUSTICA AMBIENTALE (F7503Q024)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	FIS/07	No
ATTIVITA' A SCELTA SVOLTE IN ERASMUS (F7503Q035)	6	LM-75 R	D	A scelta dello studente	NN	No
ATTIVITÀ A SCELTA SVOLTE IN ERASMUS (F7503Q036)	12	LM-75 R	D	A scelta dello studente	NN	No
CAMBIAMENTI CLIMATICI (F7503Q025)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	GEO/04	No
CHEMIOMETRIA (F7503Q017)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	CHIM/01	No
CHIMICA DELL'ATMOSFERA (F7503Q020)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	CHIM/12	No
CONTAMINAZIONE E BONIFICA DELLE ACQUE SOTTERRANEE (F7503Q027)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	GEO/05	No
ECOLOGIA DEL PAESAGGIO (F7503Q011)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	BIO/07	No
ECOTOSSICOLOGIA (F7503Q012)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	BIO/07	No
FONDAMENTI CHIMICI DI MODELLI AMBIENTALI (F7503Q018)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	CHIM/02	No
MICROBIOLOGIA AMBIENTALE (F7503Q015)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	BIO/19	No
MODELLAZIONE E GESTIONE DELLE ACQUE SOTTERRANEE (F7503Q026)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	GEO/05	No
PROCESSI A BASSO IMPATTO AMBIENTALE (F7503Q019)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	CHIM/06	No
PROCESSI, METODI E TECNOLOGIE DI	6	LM-75 R	C	Attività	BIO/19	No

BIORISANAMENTO (F7503Q016)				formative affini o integrative		
PROVA FINALE (F7503Q030)	21	LM-75 R	E	Per la prova finale	PROFIN_S	No
SALUTE E SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE (F7503Q010)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	BIO/06	No
SISTEMI ENERGETICI (F7503Q029)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	ING-IND/35	No
TELERILEVAMENTO (F7503Q023)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	FIS/06	No

## Percorso di Studio: QUALITÀ E GESTIONE DELL'AMBIENTE (F7503Q-05)

CFU totali: 246, di cui 57 derivanti da AF obbligatorie e 189 da AF a scelta

**Sede Didattica**

**MILANO**

### 1° Anno (anno accademico 2025/2026)

Attività Formativa	CFU	Classe	TAF	Ambito	SSD	Obblig.
BIODIVERSITÀ E CONSERVAZIONE (F7503Q009)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	BIO/05	No
BIOLOGIA AMBIENTALE APPLICATA (F7503Q002)	8	LM-75 R	B	Discipline biologiche	BIO/06	Si
BOTANICA APPLICATA (F7503Q008)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	BIO/01	No
CHIMICA AMBIENTALE (F7503Q001)	12	LM-75 R	B	Discipline chimiche	CHIM/12	Si
<b>Moduli</b>						
CHIMICA AMBIENTALE I (F7503Q00101)	6					
CHIMICA AMBIENTALE II (F7503Q00102)	6					
DIRITTO AMBIENTALE (F7503Q006)	6	LM-75 R	B	Discipline giuridiche, economiche, ingegneristiche, gestionali e valutative	IUS/10	Si
ECOLOGIA E GESTIONE DELLE ACQUE INTERNE (F7503Q013)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	BIO/07	No
ENVIRONMENTAL AND ENERGY ECONOMICS	8	LM-75 R	B	Discipline	AGR/01	Si

(F7503Q005)				agrarie, matematiche , fisiche e informatiche		
FISICA DELL'ATMOSFERA (F7503Q022)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	FIS/06	No
GEOLOGIA, AMBIENTE E TERRITORIO (F7503Q003)	12	LM-75 R	B	Discipline di Scienze della Terra	GEO/04	Si
<b>Moduli</b>						
GESTIONE DELLE EMERGENZE IDROGEOLOGICHE (F7503Q00302)	6					
GEOLOGIA AMBIENTALE E GESTIONE DEL TERRITORIO (F7503Q00301)	6					
IDROGEOLOGIA AMBIENTALE (F7503Q028)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	GEO/05	No
INGLESE (F7503Q039)	3	LM-75 R	F	Ulteriori conoscenze linguistiche	NN	Si
INSEGNARE E COMUNICARE LE SCIENZE (F7503Q014)	12	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	BIO/07, GEO/04, CHIM/02	No
<b>Moduli</b>						
GEOLOGIA (F7503Q01403)	4					
BIOLOGIA (F7503Q01401)	4					
CHIMICA (F7503Q01402)	4					
PROCESSI E IMPIANTI DI TRATTAMENTO E BONIFICA (F7503Q021)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	CHIM/12	No
QUALITÀ E SOSTENIBILITÀ DEI SUOLI (F7503Q007)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	AGR/14	No

## 2° Anno (anno accademico 2026/2027)

Attività Formativa	CFU	Classe	TAF	Ambito	SSD	Obblig.
2 CREDITI A SCELTA - ALTRE ATTIVITÀ (F7503Q038)	2	LM-75 R	D	A scelta dello studente	NN	No
4 CREDITI A SCELTA - ALTRE ATTIVITÀ (F7503Q037)	4	LM-75 R	D	A scelta dello studente	NN	No
ACUSTICA AMBIENTALE (F7503Q024)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	FIS/07	No
ATTIVITA' A SCELTA SVOLTE IN ERASMUS (F7503Q035)	6	LM-75 R	D	A scelta dello studente	NN	No
ATTIVITÀ A SCELTA SVOLTE IN ERASMUS	12	LM-75 R	D	A scelta	NN	No

(F7503Q036)				dello studente		
CAMBIAMENTI CLIMATICI (F7503Q025)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	GEO/04	No
CHEMIOMETRIA (F7503Q017)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	CHIM/01	No
CHIMICA DELL'ATMOSFERA (F7503Q020)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	CHIM/12	No
CONTAMINAZIONE E BONIFICA DELLE ACQUE SOTTERRANEE (F7503Q027)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	GEO/05	No
ECOLOGIA DEL PAESAGGIO (F7503Q011)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	BIO/07	No
ECOTOSSICOLOGIA (F7503Q012)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	BIO/07	No
FONDAMENTI CHIMICI DI MODELLI AMBIENTALI (F7503Q018)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	CHIM/02	No
MICROBIOLOGIA AMBIENTALE (F7503Q015)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	BIO/19	No
MODELLAZIONE E GESTIONE DELLE ACQUE SOTTERRANEE (F7503Q026)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	GEO/05	No
PROCESSI A BASSO IMPATTO AMBIENTALE (F7503Q019)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	CHIM/06	No
PROCESSI, METODI E TECNOLOGIE DI BIORISANAMENTO (F7503Q016)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	BIO/19	No
PROVA FINALE (F7503Q030)	21	LM-75 R	E	Per la prova finale	PROFIN_S	No
SALUTE E SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE (F7503Q010)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	BIO/06	No
SISTEMI ENERGETICI (F7503Q029)	6	LM-75 R	C	Attività formative affini o integrative	ING-IND/35	No
TELERILEVAMENTO (F7503Q023)	6	LM-75 R	C	Attività formative	FIS/06	No

				affini o integrative		
VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE (F7503Q004)	8	LM-75 R	B	Discipline ecologiche	BIO/07	Si