



**REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
ENVIRONMENTAL CHANGE AND GLOBAL SUSTAINABILITY**

Il presente Regolamento disciplina l'organizzazione e il funzionamento del corso di laurea magistrale Environmental Change and Global Sustainability, appartenente alla classe delle lauree LM-75 Scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio, attivato presso l'Università degli Studi di Milano.

In ottemperanza a quanto disposto dall'art. 11, comma 2, della legge 19 novembre 1990, n. 341, dall'art. 12 del D.M. 22 ottobre 2004, n. 270 e dal Regolamento didattico d'Ateneo, il presente Regolamento specifica, nel rispetto della libertà di insegnamento e dei diritti doveri dei docenti e degli studenti, gli aspetti organizzativi e funzionali del corso di laurea magistrale Environmental Change and Global Sustainability, in analogia con il relativo Ordinamento didattico, quale definito nel Regolamento didattico d'Ateneo, nel rispetto della predetta classe di cui al D.M. 16 marzo 2007, alla quale il corso afferisce.

Art. 1 - Obiettivi formativi specifici del corso di laurea e profili professionali di riferimento

Nel rispetto degli obiettivi formativi qualificanti individuati dalla Classe di riferimento, il corso di laurea magistrale Environmental Change and Global Sustainability intende offrire una sintesi equilibrata di conoscenze e competenze relative a un ampio insieme di discipline incentrate sulle tematiche ambientali e capaci di fornire, nel loro complesso, una visione articolata e completa delle principali problematiche e prospettive relative alla tutela e alla gestione dell'ambiente.

Un tratto distintivo del corso risiede nella particolare combinazione di discipline prevista nel biennio: a una rilevante presenza di discipline formali e quantitative si accompagna infatti non solo un approfondimento delle "scienze della materia" e delle "scienze della vita", ma anche una significativa copertura di un insieme vasto di discipline economiche, giuridiche e politico-sociali. I risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7), sono:

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

I laureati magistrali del corso disporranno, in un'ottica pluridisciplinare e interdisciplinare, sia di solide conoscenze e competenze nel campo delle scienze della natura che di un'approfondita conoscenza delle problematiche economiche e giuridiche coinvolte in qualsiasi attività gestionale o programmatoria e in qualsiasi intervento valutativo o regolatorio riguardante l'ambiente naturale e umano.

Le conoscenze e le competenze acquisite consentiranno ai laureati magistrali del corso di comprendere, in modo quantitativo, realtà ambientali complesse e consentiranno loro di avere una visione articolata e completa delle principali problematiche e prospettive relative alla tutela e alla gestione dell'ambiente. Le stesse conoscenze e competenze consentiranno inoltre ai laureati magistrali del corso di elaborare e/o applicare idee originali, spesso in un contesto di ricerca.

Queste conoscenze e competenze verranno acquisite e verificate sia negli insegnamenti previsti (obbligatori, curriculari e a scelta libera) che nelle altre attività formative programmate.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

I laureati magistrali del corso in Environmental Change and Global Sustainability saranno in grado di applicare le loro conoscenze, capacità di comprensione e abilità nel risolvere problemi a tematiche nuove o non familiari, inserite in contesti più ampi (o interdisciplinari) connessi al proprio settore di studio. Più in dettaglio essi saranno capaci di:

- utilizzare con sicurezza il metodo scientifico e applicarlo con efficacia all'analisi, al controllo e alla gestione di realtà ambientali complesse;
- ipotizzare modelli, impiegare strumenti quantitativi, sviluppare metodi di indagine e di analisi dei dati che consentano lo studio, la comprensione e la pianificazione di realtà ambientali e territoriali;
- affrontare i problemi connessi alla salvaguardia dell'ambiente naturale, in tutte le sue componenti biotiche e abiotiche, nonché al monitoraggio, al controllo e alla gestione dell'ambiente e del territorio, valutati secondo i criteri della sostenibilità e dell'etica ambientale, in ambito sovranazionale, internazionale, europeo, nazionale, territoriale;
- proporre, gestire e valutare interventi di monitoraggio, controllo e risanamento ambientale promossi sia dalle pubbliche amministrazioni, a ogni scala e livello, sia da imprese e soggetti privati;
- contribuire a realizzare studi di impatto ambientale, di valutazione ambientale strategica e di rischio ambientale;
- promuovere e contribuire a realizzare politiche di adattamento e mitigazione degli effetti sull'ambiente del cambiamento climatico;
- diffondere i principi della sostenibilità ambientale attraverso attività di educazione e divulgazione e concorrere alla formazione di un consenso critico e propositivo dei cittadini alla soluzione dei problemi dell'ambiente e del territorio;
- collaborare con le parti interessate per favorire la comunicazione e la promozione di una cultura orientata alla tutela della salute, della sicurezza e della protezione dell'ambiente.

La capacità di applicare le conoscenze acquisite è appresa e verificata, oltre che negli insegnamenti previsti, anche attraverso esercitazioni, stage e tirocini offerti dal corso e attraverso la tesi di laurea.

L'apprendimento individuale è costantemente verificato durante lo svolgimento del corso attraverso un approccio partecipativo da parte degli studenti, valutato principalmente attraverso esami scritti e orali orientati al problem solving e alla progettazione.

Autonomia di giudizio (making judgements)

I laureati magistrali del corso in Environmental Change and Global Sustainability dovranno acquisire una piena capacità di formulare giudizi autonomi e consapevoli, anche sulla base di informazioni limitate o incomplete. Essi dovranno inoltre sviluppare capacità critiche in merito alle principali problematiche e prospettive relative alla tutela e alla gestione dell'ambiente, anche in riferimento alle implicazioni etiche di azioni, decisioni e progetti.

L'impostazione pluridisciplinare e interdisciplinare del corso favorisce lo sviluppo di capacità di giudizio autonomo e di ragionamento critico offrendo agli studenti l'opportunità di confrontare impostazioni metodologiche appartenenti alle quattro aree di apprendimento discipline che concorrono al corso: scienze matematiche informatiche e statistiche; scienze biologiche, agronomiche e mediche; scienze chimiche, fisiche, geologiche e ingegneristiche; scienze economiche, giuridiche e politico-sociali.

Un ruolo importante è svolto dal lavoro di tesi che richiede agli studenti di saper combinare criticamente riflessioni teoriche e verifiche empiriche. Tali capacità saranno inoltre sviluppate e verificate mediante stage, tirocini e laboratori svolti in Università e presso Studi Professionali e Aziende dove gli studenti del corso dovranno collaborare attivamente allo sviluppo di progetti di analisi e di gestione dell'ambiente. Quindi, oltre agli insegnamenti previsti, anche le altre attività formative programmate contribuiscono in modo rilevante a supportare la capacità degli

studenti di formulare giudizi autonomi e consapevoli, anche sulla base di informazioni limitate o incomplete.

L'autonomia di giudizio acquisita dagli studenti sarà verificata nelle prove di esame, nelle attività di tirocinio, nelle attività di laboratorio e nella stesura e discussione della tesi di Laurea. Infine gli studenti dovranno anche assimilare appieno i principi di deontologia professionale che guidano le relazioni interpersonali nei contesti occupazionali di riferimento e dovranno altresì acquisire i principi fondamentali dell'approccio scientifico alla soluzione dei problemi relativi alle tematiche ambientali che si troveranno ad affrontare nella loro attività professionale.

Abilità comunicative (communication skills)

I laureati magistrali del corso saranno in grado di: presentare e comunicare efficacemente sia in contesti istituzionali nazionali ed internazionali sia all'interno di un'azienda i risultati del loro lavoro (progetti, reporting, analisi documentale, studi e ricerche, ecc.); argomentare le loro posizioni e comunicare, in modo chiaro ed efficace, in lingua straniera (inglese) scritta e orale; impostare relazioni cooperative e collaborative all'interno di gruppi di lavoro; presentare proposte e soluzioni ai problemi dei contesti lavorativi di riferimento, impiegando strumenti quantitativi; accedere ad un pubblico più specialistico, ad esempio, tramite la pubblicazione dei risultati della ricerca; presentare in modo semplice, chiaro e conciso le problematiche ambientali anche ad interlocutori non specialisti.

La capacità di comunicare efficacemente nei contesti lavorativi è in primo luogo acquisita con la presentazione e la discussione sia di problemi pratici di policy, sia di casi aziendali rilevanti. L'applicazione di metodi quantitativi in molti degli insegnamenti proposti sviluppa la capacità degli studenti di impiegare le informazioni e l'evidenza empirica a sostegno delle soluzioni da loro proposte. La stesura di rapporti e brevi saggi, prevista come prova di verifica da alcuni insegnamenti, e la redazione della tesi di laurea consentono di potenziare le capacità di comunicazione scritta. La partecipazione alle esercitazioni, lo svolgimento di tirocini in azienda o, in alternativa, la partecipazione a laboratori interni permettono agli studenti di sviluppare competenze e abilità di tipo relazionale. La capacità di comunicare è verificata nelle prove d'esame quale elemento che concorre al giudizio complessivo e specificatamente nel caso di insegnamenti che ne prevedono l'acquisizione tra gli obiettivi formativi. La redazione e la discussione della tesi di laurea forniscono ulteriori elementi di valutazione.

Capacità di apprendimento (learning skills)

I laureati magistrali avranno la capacità di sviluppare e approfondire le loro competenze tramite: la consultazione di pubblicazioni scientifiche specializzate; la consultazione di banche dati e altre informazioni in rete; l'analisi delle informazioni e dei dati tramite strumenti GIS/SIT (Sistemi Informativi Territoriali) ed econometrici. Il corso fornisce, inoltre, competenze metodologiche che favoriscono la capacità di ulteriore apprendimento sia per intraprendere in maniera autonoma un percorso professionale volto all'esercizio di funzioni manageriali o di elevata responsabilità (nei diversi ambiti settoriali della pianificazione e progettazione ambientale), sia per sviluppare l'autonomia di ricerca funzionale a intraprendere attività professionali in enti di ricerca e uffici o a proseguire gli studi in master universitari di secondo livello o in programmi di dottorato di ricerca.

La capacità di apprendimento degli studenti verrà verificata nelle prove di esame, nelle attività di tirocinio, nelle attività di laboratorio e, soprattutto, nella stesura e discussione della tesi di Laurea.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Il corso Environmental Change and Global Sustainability fornisce agli studenti conoscenze e competenze attinenti a cinque profili professionali, di seguito dettagliati.

1. Manager ambientale

Funzione in un contesto di lavoro

Il manager ambientale si propone di rispondere ad una crescente domanda del mercato del lavoro. Questo profilo professionale è richiesto per una corretta gestione delle problematiche in materia ambientale, di natura tecnico/scientifica, giuridica e amministrativa, delle imprese. Trattandosi di un profilo occupazionale di recente definizione, grazie al rapido sviluppo della green economy, esso non ha ancora trovato riferimento nei testi legislativi, né è definito come autonoma professione.

Competenze associate alla funzione

Questa figura professionale saprà coniugare la solida formazione nel campo delle scienze dell'ambiente con una adeguata conoscenza delle problematiche economiche e giuridiche coinvolte in qualsiasi attività gestionale, decisionale o programmatoria e in qualsiasi intervento valutativo o regolatorio riguardante l'ambiente e le sue risorse. Nello specifico, il manager ambientale è un esperto di tematiche legate allo sviluppo sostenibile, orientato alle imprese del settore agro-alimentare, del settore energetico, della green economy e di numerosi settori dell'industria e dei servizi.

Le conoscenze e competenze acquisite nell'ambito del corso permetteranno in particolare agli studenti di:

- promuovere e pianificare attività e politiche orientate alla gestione dell'ambiente e delle sue risorse, e allo sviluppo sostenibile;
- conoscere e applicare le normative in termini di gestione dei rifiuti, tutela delle acque, marine e interne, inquinamento del suolo, inquinamento atmosferico;
- contribuire a realizzare e certificare sistemi di gestione ambientale;
- contribuire a realizzare interventi sulla produzione di beni e servizi finalizzati al miglioramento della qualità ambientale;
- identificare e analizzare l'impatto ambientale dell'introduzione di nuovi processi e dello sviluppo di nuovi prodotti;
- programmare misure e contribuire a realizzare interventi volti a prevenire i rischi ambientali, ad assicurare la sicurezza ambientale e a garantire la salute umana.

Sbocchi professionali

Questo profilo professionale potrà trovare validi sbocchi professionali nelle imprese private e pubbliche, ad esempio del settore energetico, della green economy e settore agro-alimentare e di altre branche dell'industria e dei servizi e accedere, seguendo la normativa vigente, all'insegnamento nella scuola secondaria (di primo e secondo grado). Inoltre, i laureati ECGS, come tutti i laureati delle lauree magistrali della classe LM-75, potranno conseguire l'abilitazione a quattro professioni regolamentate cui si può accedere previo esame e/o tirocinio, anche se, per la sua natura multidisciplinare, il percorso formativo previsto da questa laurea magistrale non è specificatamente progettato per questo scopo.

2. Funzionario ambientale nella pubblica amministrazione e negli enti pubblici territoriali

Funzione in un contesto di lavoro

Il funzionario ambientale nella pubblica amministrazione e negli enti pubblici territoriali si occupa di progettare e gestire interventi di analisi, monitoraggio e controllo ambientale.

Competenze associate alla funzione

Questa figura professionale saprà coniugare la solida formazione nel campo delle scienze dell'ambiente con una adeguata conoscenza delle problematiche economiche e giuridiche coinvolte in qualsiasi attività gestionale, decisionale o programmatoria e in qualsiasi intervento valutativo o regolatorio riguardante l'ambiente e le sue risorse. Nello specifico, il funzionario ambientale nella pubblica amministrazione e negli enti pubblici territoriali è un esperto di

tematiche legate alla gestione e all'utilizzo dell'ambiente e delle sue risorse a scala locale, regionale o nazionale.

Le conoscenze e competenze acquisite nell'ambito del corso permetteranno in particolare agli studenti di:

- promuovere e pianificare attività e politiche orientate alla gestione e protezione dell'ambiente e allo sviluppo sostenibile;
- progettare e gestire analisi, valutazioni e monitoraggio di risorse ambientali (dalla scala locale a quella nazionale) e contribuire a realizzare studi di impatto ambientale, anche avvalendosi di strumenti metodologici e concettuali forniti dall'economia, dal diritto, dalla gestione aziendale e dalla pianificazione ambientale;
- conoscere e applicare le normative in termini di gestione dei rifiuti, tutela delle acque, marine e interne, inquinamento del suolo, inquinamento atmosferico;
- programmare misure locali, regionali e nazionali e contribuire a realizzare interventi a diversa scala volti a prevenire i rischi ambientali, ad assicurare la sicurezza ambientale e a garantire la salute umana.

Sbocchi professionali

Questo profilo professionale potrà trovare validi sbocchi professionali nella pubblica amministrazione e negli enti pubblici territoriali (comuni, province, regioni, ministeri, parchi e aree protette) e accedere, seguendo la normativa vigente, all'insegnamento nella scuola secondaria (di primo e secondo grado). Inoltre, i laureati ECGS, come tutti i laureati delle lauree magistrali della classe LM-75, potranno conseguire l'abilitazione a quattro professioni regolamentate cui si può accedere previo esame e/o tirocinio, anche se, per la sua natura multidisciplinare, il percorso formativo previsto da questa laurea magistrale non è specificatamente progettato per questo scopo.

3. Funzionario ambientale negli organismi sovranazionali, nelle organizzazioni internazionali e nelle organizzazioni non governative

Funzione in un contesto di lavoro

Il funzionario ambientale negli organismi sovranazionali, nelle organizzazioni internazionali e nelle organizzazioni non governative si occupa a) di pianificare e gestire attività orientate allo sviluppo sostenibile; b) di sviluppare strategie a diversa scala di protezione dell'ambiente e delle sue risorse.

Competenze associate alla funzione

Questa figura professionale saprà coniugare la solida formazione nel campo delle scienze dell'ambiente con una adeguata conoscenza delle problematiche economiche e giuridiche coinvolte in qualsiasi attività gestionale, decisionale o programmatica e in qualsiasi intervento valutativo o regolatorio riguardante l'ambiente e le sue risorse. Nello specifico, il funzionario ambientale negli organismi sovranazionali, nelle organizzazioni internazionali e nelle organizzazioni non governative è un esperto di tematiche legate allo sviluppo sostenibile, attivo nella progettazione, realizzazione e gestione di progetti di ambientali di cooperazione internazionale, attivo nel promuovere lo sviluppo sostenibile in paesi in via di sviluppo e/o con economie di transizione, capace di promuovere e applicare i principi della green economy e di declinarli nelle diverse realtà dove opera.

Le conoscenze e competenze acquisite nell'ambito del corso permetteranno in particolare agli studenti di:

- Sviluppare, coordinare e gestire progetti di ricerca applicata in campo ambientale nell'ambito di bandi per la cooperazione internazionale e l'aiuto allo sviluppo;
- promuovere e pianificare attività e politiche orientate alla conservazione e alla salvaguardia dell'ambiente e allo sviluppo sostenibile;

- effettuare analisi, valutazioni e monitoraggio di risorse ambientali e contribuire a realizzare studi di impatto ambientale, anche avvalendosi di strumenti metodologici e concettuali forniti dall'economia, dal diritto, dalla gestione aziendale e dalla pianificazione ambientale;
- conoscere e applicare le normative in termini di gestione dei rifiuti, tutela delle acque, marine e interne, inquinamento del suolo, inquinamento atmosferico;
- contribuire a realizzare e certificare sistemi di gestione ambientale;
- contribuire a realizzare interventi sulla produzione di beni e servizi finalizzati al miglioramento della qualità ambientale;
- identificare e analizzare l'impatto ambientale dell'introduzione di nuovi processi e dello sviluppo di nuovi prodotti;
- analizzare e controllare presenza ed effetti di contaminanti ambientali, anche emergenti, e gestire impianti dedicati al loro trattamento;
- programmare misure e contribuire a realizzare interventi volti a prevenire i rischi ambientali, ad assicurare la sicurezza ambientale e a garantire la salute umana.

Sbocchi professionali

Questo profilo professionale potrà trovare validi sbocchi professionali negli organismi sovranazionali, nelle organizzazioni internazionali e nelle organizzazioni non governative e accedere, seguendo la normativa vigente, all'insegnamento nella scuola secondaria (di primo e secondo grado). Inoltre, i laureati ECGS, come tutti i laureati delle lauree magistrali della classe LM-75, potranno conseguire l'abilitazione a quattro professioni regolamentate cui si può accedere previo esame e/o tirocinio, anche se, per la sua natura multidisciplinare, il percorso formativo previsto da questa laurea magistrale non è specificatamente progettato per questo scopo.

4. Esperto in analisi ambientali, in studi di valutazione di qualità dell'ambiente e di impatto ambientale

Funzione in un contesto di lavoro

L'esperto in analisi ambientali, in studi di valutazione di qualità dell'ambiente e di impatto ambientale corrisponde al profilo classicamente associato ai laureati magistrali LM 75, preparati ad affrontare e risolvere problemi ambientali a scala locale, regionale e nazionale. Nello specifico, corrisponde al profilo professionale di esperto di tematiche legate all'utilizzo delle risorse ambientali e in particolare alla risoluzione dei classici problemi delle scienze ambientali. Si tratta di un profilo professionale presente da oltre vent'anni in Italia e molto ricercato sia da enti pubblici che privati.

Competenze associate alla funzione

Questa figura professionale saprà coniugare la solida formazione nel campo delle scienze dell'ambiente con una adeguata conoscenza delle problematiche economiche e giuridiche coinvolte in qualsiasi attività progettuale e gestionale riguardante l'ambiente e le sue risorse. Saprà sviluppare e gestire soluzioni per problemi legati all'inquinamento (atmosferico, delle acque, del suolo, acustico e luminoso) e ai suoi effetti sull'ambiente e sulla salute umana; a gestire problemi complessi come lo smaltimento e il recupero dei rifiuti; la bonifica di terreni e di acque; l'applicazione della normativa ambientale a scala di comune, provincia o regione.

Le conoscenze e competenze acquisite nell'ambito del corso ECGS permetteranno in particolare agli studenti di:

- effettuare analisi, valutazioni e monitoraggio di risorse ambientali e territoriali e contribuire a realizzare studi di impatto ambientale e progetti di pianificazione ambientale avvalendosi di strumenti metodologici e concettuali forniti dalle scienze ambientali, economiche e giuridiche;

- conoscere e applicare le normative in termini di gestione dei rifiuti, tutela delle acque, marine e interne, inquinamento del suolo, inquinamento atmosferico;
- analizzare e controllare presenza ed effetti di contaminanti ambientali, anche emergenti, e gestire impianti dedicati al loro trattamento;
- progettare e coordinare interventi di bonifica e ripristino ambientale successivi a fenomeni di inquinamento concentrato e diffuso di diverse matrici ambientali (es: acqua, suolo, vegetazione, etc..)
- promuovere e pianificare attività e politiche orientate alla conservazione e alla salvaguardia dell'ambiente delle sue risorse, e allo sviluppo sostenibile;
- contribuire a realizzare e certificare sistemi di gestione ambientale;
- programmare misure e contribuire a realizzare interventi volti a prevenire i rischi ambientali, ad assicurare la sicurezza ambientale e a garantire la salute umana.

Sbocchi professionali

Questo profilo professionale potrà trovare validi sbocchi professionali negli enti pubblici e privati di analisi e gestione dell'ambiente (ARPA, Istituti Regionali e Provinciali per la protezione ambientale, Comuni, Province, Regioni), negli enti per la ricerca scientifica applicata sull'ambiente e le sue risorse (Istituti del CNR per lo studio dell'atmosfera e delle acque marine e interne, parchi regionali e nazionali, università, centri di ricerca privati), in studi professionali che si occupano di analisi territoriali, di valutazione di impatto ambientale, di analisi economica delle risorse naturali e della gestione delle risorse degli ambienti rurali e accedere, seguendo la normativa vigente, all'insegnamento nella scuola secondaria (di primo e secondo grado). Inoltre, i laureati ECGS, come tutti i laureati delle lauree magistrali della classe LM-75, potranno conseguire l'abilitazione a quattro professioni regolamentate cui si può accedere previo esame e/o tirocinio, anche se, per la sua natura multidisciplinare, il percorso formativo previsto da questa laurea magistrale non è specificatamente progettato per questo scopo.

5. Esperto in analisi e monitoraggio ambientale

Funzione in un contesto di lavoro

L'esperto in analisi e monitoraggio ambientale si occupa di analizzare e valutare le problematiche ambientali dei territori e si occupa inoltre del monitoraggio dell'ambiente e delle sue risorse a scopo di identificare i fattori di disturbo (inquinamento e suoi impatti) per poi proporre soluzioni tradizionali e innovative per affrontarle. Questo profilo professionale, come il precedente, corrisponde ad un altro profilo classicamente associato ai laureati magistrali LM 75, preparati ad affrontare e risolvere problemi ambientali a scala locale, regionale e nazionale.

Competenze associate alla funzione

Questa figura professionale saprà coniugare la solida formazione nel campo delle scienze dell'ambiente con una adeguata conoscenza delle problematiche economiche e giuridiche coinvolte in qualsiasi attività gestionale, decisionale o programmatica e in qualsiasi intervento valutativo o regolatorio riguardante l'ambiente e le sue risorse. Nello specifico l'esperto in analisi e monitoraggio ambientale saprà progettare e svolgere analisi in laboratorio e sul campo di diverse matrici ambientali (aria, acqua, suolo, elementi biotici e abiotici) per identificare e quantificare elementi di disturbo, inquinanti e impatti conseguenti ai cambiamenti climatici e globali.

Le conoscenze e competenze acquisite nell'ambito del corso permetteranno in particolare agli studenti di:

- effettuare analisi, valutazioni e monitoraggio sul campo e in laboratorio di risorse ambientali utilizzando metodi e tecniche propri delle scienze biologiche, delle scienze dure e delle scienze dell'ambiente nel senso più ampio del termine;

- conoscere e applicare le normative in termini di gestione dei rifiuti, tutela delle acque, marine e interne, inquinamento del suolo, inquinamento atmosferico;
- contribuire a realizzare e certificare sistemi di gestione ambientale.
- identificare e analizzare l'impatto sull'ambiente e sulle sue risorse dell'introduzione di nuovi processi produttivi industriali e dell'utilizzo dei prodotti ottenuti;
- analizzare e controllare presenza ed effetti di contaminanti ambientali, anche emergenti, e gestire impianti dedicati al loro trattamento;
- programmare misure e contribuire a realizzare interventi volti a prevenire i rischi ambientali, ad assicurare la sicurezza ambientale e a garantire la salute umana.

Sbocchi professionali

Questo profilo professionale potrà trovare validi sbocchi professionali negli studi professionali che si occupano di analisi e monitoraggio ambientale.

Possibilità di impiego possono essere trovate anche nel settore della ricerca scientifica presso Università, istituti di ricerca e monitoraggio ambientale (CNR, ENEA) o aziende che svolgono attività di monitoraggio ambientale o, seguendo la normativa vigente, nell'insegnamento nella scuola secondaria (di primo e secondo grado). Inoltre, i laureati ECGS, come tutti i laureati delle lauree magistrali della classe LM-75, potranno conseguire l'abilitazione a quattro professioni regolamentate cui si può accedere previo esame e/o tirocinio, anche se, per la sua natura multidisciplinare, il percorso formativo previsto da questa laurea magistrale non è specificatamente progettato per questo scopo.

Concorre al funzionamento del corso il Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali (referente unico).

Art. 2 - Accesso

Per accedere al corso di laurea magistrale Environmental Change and Global Sustainability è necessario possedere adeguati requisiti curriculari e disporre di un'idonea preparazione personale, verificata in sede di colloquio orale.

Per quanto riguarda i requisiti curriculari, possono accedere al corso i laureati presso Università italiane nella classe L-32 Scienze per l'ambiente e la natura (ex D.M. 270/2004) o nella classe 27 Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura (ex D.M. 509/1999).

Possono altresì accedere al corso i laureati in altre classi presso Università italiane, purché in possesso di almeno 60 crediti ECTS (European Credit Transfer System) per insegnamenti nei settori scientifico-disciplinari appartenenti ad almeno due dei seguenti ambiti, di cui almeno 15 per insegnamenti nei settori scientifico-disciplinari del primo ambito e 12 nei settori scientifico-disciplinari del secondo o del terzo ambito:

1. discipline informatiche, matematiche e statistiche (INF/01, MAT/01-/09, SECS-S/01, SECS-S/06);
2. discipline chimiche, fisiche e geologiche (CHIM/01-/03, CHIM/06, CHIM/12, FIS/01, FIS/06-/07, GEO/01-/02, GEO/04-/05, GEO/10-/12);
3. discipline agronomiche e biologiche (AGR/02-/03, AGR/05, AGR/08-/10, AGR/13, AGR/15, BIO/01-/07, BIO/09-/13);
4. discipline economiche, giuridiche e politico-sociali (AGR/01, ING-IND/35, IUS/01, IUS/04, IUS/09, IUS/13, SECS-P/01-/02, SPS/04, SPS/07, SPS/10).

Possono inoltre accedere al corso i laureati presso Università internazionali che aderiscano al sistema europeo di riconoscimento dei titoli universitari e al sistema ECTS di attribuzione dei crediti formativi universitari, purché in possesso di un titolo universitario di primo livello riconosciuto equivalente al titolo italiano di laurea e a condizione che un'apposita Commissione

composta da docenti del Collegio didattico del corso accerti il soddisfacimento dei requisiti curriculari in discipline assimilabili a quelle indicate negli ambiti sopra elencati.

Possono infine accedere al corso i laureati presso Università internazionali che non aderiscono al sistema europeo di riconoscimento dei titoli universitari e al sistema ECTS di attribuzione dei crediti formativi universitari, purché in possesso di un titolo universitario di primo livello che l'apposita Commissione del Collegio didattico del corso preposta alla valutazione dei requisiti di ammissione riconosca equipollente al titolo italiano di laurea e a condizione che la stessa Commissione accerti il soddisfacimento di requisiti curriculari disciplinari comparabili a quelli sopra indicati con riferimento a Università italiane.

In tutti i casi, inoltre, è richiesta la conoscenza della lingua inglese a livello B2 o superiore, secondo la classificazione prevista dal Quadro comune europeo di riferimento per la conoscenza delle lingue (QCER) - Common European Framework of Reference for Languages (CEFR).

Le certificazioni di lingua inglese riconosciute dall'Università degli studi di Milano, con i corrispondenti livelli QCER-CEFR, sono elencate nel documento reperibile online all'indirizzo:

<https://www.unimi.it/it/studiare/competenze-linguistiche/placement-test-e-corsi-di-inglese/certificazioni-linguistiche-riconosciute>

Sono esonerati dalla presentazione di certificazioni linguistiche i candidati di lingua madre inglese ovvero i laureati di corsi universitari di primo livello interamente impartiti in lingua inglese.

L'accertamento delle conoscenze e delle competenze richieste verrà condotto dalla Commissione del Collegio didattico del corso preposta alla verifica dei requisiti di ammissione. Questa Commissione sottoporrà tutti i candidati a un colloquio che potrà svolgersi presso la sede dell'Ateneo oppure in remoto.

Sono previste attività formative facoltative in ingresso volte a favorire l'integrazione di studenti provenienti da diverse classi di laurea di primo livello e da diversi Atenei.

Art. 3 - Organizzazione del corso di laurea

La durata normale del corso Environmental Change and Global Sustainability è di due anni. Per il conseguimento della laurea magistrale è richiesta l'acquisizione di 120 crediti formativi universitari, comprensivi di quelli riservati alla prova finale.

Le attività formative sono organizzate su base semestrale. I due semestri coprono rispettivamente i periodi ottobre-gennaio, marzo-giugno (con la possibilità di anticipare l'inizio delle attività di ciascun trimestre o di posticiparne il termine, secondo quanto stabilito dalla Facoltà di Scienze e Tecnologie). Ciascun semestre è composto da circa tredici settimane effettive di didattica.

Sono previste diverse tipologie di attività formativa, fra le quali si indicano, a titolo esemplificativo e non esaustivo, le seguenti:

- lezioni frontali;
- esercitazioni;
- laboratori;
- percorsi didattici interattivi, corsi on line, ecc. con prove di valutazione;
- tirocini;
- studio individuale;
- attività seminariali interne (organizzate dal corso, dai Dipartimenti dell'Università degli Studi di Milano cui afferiscono i docenti del corso, dalla Facoltà di Scienze e Tecnologie o da altre strutture dell'Università degli Studi di Milano);
- partecipazione autorizzata a seminari, workshop, conferenze, convegni, ecc., organizzati da istituzioni o strutture esterne all'Ateneo;
- partecipazione a seminari propedeutici alla preparazione della tesi;
- studio personale guidato propedeutico alla preparazione della tesi.

L'apprendimento e l'acquisizione di competenze e conoscenze da parte degli studenti sono computati in crediti formativi, corrispondenti ciascuno a 25 ore di impegno per studente. Il tempo riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale è pari almeno al 60 per cento dell'impegno orario complessivo, con possibilità di percentuali minori per singole attività formative a elevato contenuto sperimentale o pratico.

Le esercitazioni, i seminari, i laboratori con guida continuativa di docenti sono computati in crediti in relazione alla loro durata, secondo quanto stabilito dal Regolamento della Facoltà di Scienze e Tecnologie dell'Università degli Studi di Milano.

La verifica dell'eventuale obsolescenza dei contenuti culturali e professionali di singoli insegnamenti, anche al fine di verificare la riconoscibilità dei crediti acquisiti e di stabilire eventuali esami integrativi, è compiuta da una commissione appositamente nominata dal Collegio didattico del Corso di laurea magistrale Environmental Change and Global Sustainability.

Percorso formativo e curricula

Il percorso formativo del corso di laurea magistrale Environmental Change and Global Sustainability si articola in due parti chiaramente distinte: il primo anno, che prevede otto insegnamenti tutti obbligatori, quattro per ciascun semestre, è interamente dedicato allo sviluppo dei fondamenti culturali, metodologici e istituzionali delle discipline caratterizzanti il Corso; il secondo anno offre invece agli studenti l'opportunità di compiere scelte, in parte guidate e in parte libere, che consentano loro di delineare il profilo formativo maggiormente rispondente alle proprie aspirazioni culturali e vocazioni professionali. In questo secondo anno gli studenti scelgono uno dei due curricula previsti, rispettivamente denominati Environmental Systems: Management and Sustainability e Technological Processes and Environmental Sustainability e, all'interno di questo, selezionano tre insegnamenti fra i sette che compongono l'insieme degli insegnamenti curriculari per quel curriculum.

Il particolare mix disciplinare e la caratteristica struttura del percorso formativo sopra richiamati corrispondono appieno al profilo culturale deliberatamente perseguito dal corso di laurea magistrale in Environmental Change and Global Sustainability, nonché agli orientamenti professionali e agli sbocchi occupazionali attesi per i laureati magistrali che completino il percorso di studi delineato come segue.

Nel primo anno di corso è innanzitutto previsto l'approfondimento delle discipline formali e quantitative (mediante un insegnamento di metodi matematici nel primo semestre e uno di metodi statistici nel secondo, entrambi da sei crediti, per un totale di 64 ore di lezioni ed esercitazioni ciascuno, con specifiche applicazioni alle problematiche ambientali). Sono quindi previsti altri sei insegnamenti obbligatori, uno per ciascuno dei sei ambiti previsti dall'ordinamento, tre dei quali collocati nel primo semestre (relativi agli ambiti biologico, ecologico e giuridico-economico-valutativo) e tre nel secondo (relativi agli ambiti chimico, geologico e agrario-tecnico-gestionale). Ciascuno dei sei insegnamenti vale otto crediti e prevede 64 ore di lezioni. Nel primo anno di corso sono quindi previsti 8 insegnamenti obbligatori, cui corrispondono complessivamente 60 crediti e 512 ore di lezioni ed esercitazioni.

Nel secondo anno di corso gli studenti hanno la possibilità di intervenire sulla definizione del proprio percorso formativo, mediante scelte completamente libere, cui sono riservati 12 crediti, scelte relative a insegnamenti curriculari, cui sono riservati 18 crediti, e scelte relative ad altre attività formative, cui sono complessivamente riservati 30 crediti (di cui 21 per la preparazione e stesura della tesi di laurea magistrale e 9 per laboratori, stage o tirocini, anche finalizzati alla preparazione della tesi). Gli insegnamenti curriculari vanno scelti tenendo conto dei CFU minimi e massimi previsti dall'ordinamento per le attività formative caratterizzanti.

Nel secondo anno di corso sono quindi tipicamente previsti cinque insegnamenti da sei crediti ciascuno (tre insegnamenti curriculari e usualmente due insegnamenti a scelta libera), per un

totale complessivo di 30 crediti e 240 ore di lezioni, e altre attività formative, cui corrispondono complessivamente 30 crediti.

Frequenza

La frequenza ai corsi non è obbligatoria, ma caldamente consigliata, anche in considerazione della visione e dimensione operativa del corso di laurea. Gli studenti lavoratori potranno comunque avvalersi di strumenti didattici di supporto ampiamente sperimentati da UNIMI attraverso il portale ARIEL e gli altri servizi didattici offerti dal CTU (Centro di Servizio per le Tecnologie e la Didattica Innovativa).

Modalità di valutazione del profitto

L'acquisizione da parte dello studente dei crediti formativi stabiliti da ciascun insegnamento, anche nel caso di insegnamenti articolati in più moduli, è subordinata al superamento della relativa prova d'esame che dà luogo a votazione in trentesimi ai sensi della normativa d'Ateneo e di Facoltà.

Il superamento di prove di verifica, con giudizio di approvato o di riprovato, relative alle ulteriori conoscenze linguistiche e abilità informatiche e telematiche, nonché alle ulteriori conoscenze e abilità, anche derivanti da tirocini o altre esperienze in ambienti di lavoro o dalla frequenza di laboratori specificamente organizzati e finalizzati all'apprendimento di metodologie di indagine, di cui all'art. 10, comma 5, lettera d) del D.M. 270/2004, rientra nel percorso didattico al quale lo studente è tenuto ai fini dell'ammissione alla prova finale.

La verifica del profitto avverrà mediante prove pratiche, scritte ed orali secondo la natura delle attività formative. Gli insegnamenti potranno essere articolati in moduli, di durata più breve di un semestre. Potranno essere previste verifiche del profitto alla fine di ciascun modulo. Gli insegnamenti costituiti da più moduli daranno luogo a un solo esame. Nel caso di insegnamenti articolati in moduli svolti da docenti diversi deve essere individuato tra questi il docente responsabile dell'insegnamento al quale compete, d'intesa con gli altri docenti interessati, il coordinamento delle modalità di verifica del profitto e delle relative registrazioni.

Dove possibile gli esami prevedranno la preparazione e presentazione da parte degli studenti di progetti didattici svolti: i) in aula, ii) in laboratorio (sia singolarmente sia in team con altri studenti) e iii) in studi professionali ed enti attivi nel settore ambientale accreditati dall'Università degli Studi di Milano e dal Collegio didattico del corso Environmental Change and Global Sustainability per lo svolgimento da parte degli studenti di stage e tirocini.

Le prove di verifica relative ai laboratori, stage e tirocini si svolgeranno secondo le modalità stabilite dal Regolamento didattico di Ateneo, eventualmente integrate, anno per anno, da delibere del Comitato di direzione della Facoltà di Scienze e Tecnologie e del Collegio didattico del Corso di laurea magistrale Environmental Change and Global Sustainability, nel rispetto delle norme vigenti al momento delle relative deliberazioni.

Regole generali per l'iscrizione agli appelli d'esame

L'iscrizione agli esami si effettua accedendo al servizio SIFA-On-Line dal sito <http://www.unimi.it/>.

Riconoscimento di studi compiuti presso altri corsi di laurea

Gli studi compiuti presso altri corsi di studio dell'Ateneo o di altre sedi universitarie e i crediti conseguiti sono riconosciuti, previo esame del curriculum pregresso, dal Collegio didattico del corso Environmental Change and Global Sustainability, che potrà avvalersi di una apposita Commissione. Nella proposta di convalida, la Commissione indica oltre agli esami convalidati anche l'anno di corso a cui lo studente potrà essere ammesso.

Stage, tirocini, periodi all'estero e accompagnamento al lavoro

Un docente del Collegio didattico del corso Environmental Change and Global Sustainability sarà appositamente incaricato di fornire assistenza agli studenti per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno. Per ciascuna attività di tirocinio proposta da uno studente, previo accordo con un docente tutor, il docente responsabile per i tirocini valuterà se l'attività in questione è ammissibile e proporrà al Collegio didattico il numero di crediti da assegnare alla stessa.

Un docente del Collegio didattico del corso sarà altresì incaricato di fornire assistenza agli studenti per lo svolgimento di periodi di formazione all'estero. Nell'ambito del programma ERASMUS+, a favore degli studenti iscritti al corso sono stati stipulati accordi con Università internazionali, specializzate nell'insegnamento e nella ricerca su tematiche ambientali.

Presso il Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali, proponente del corso Environmental Change and Global Sustainability, il 23/09/2019 è stata attivata una Consulta dipartimentale, composta da rappresentanti di istituzioni, organizzazioni, associazioni, imprese, società, ordini professionali, centri di ricerca e altri enti, con i quali sono stati stabiliti rapporti di collaborazione per quanto riguarda l'organizzazione della didattica, la promozione dell'attività di ricerca, la divulgazione dei risultati delle ricerche effettuate e lo sviluppo di iniziative volte a favorire la formazione degli studenti mediante lo svolgimento di tirocini e di altre attività formative congiuntamente gestite nonché l'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro.

Nell'ambito di tale Consulta è individuato uno specifico Comitato di indirizzo, incaricato di sostenere in maniera particolare i programmi e le attività del corso Environmental Change and Global Sustainability. Saranno altresì organizzate giornate di incontro tra aziende ed enti e laureandi, a cadenza almeno annuale, per permettere agli studenti di incontrare enti, aziende e imprese prima del conseguimento della laurea e di finalizzare la propria preparazione in vista dell'inserimento nel mondo del lavoro. Sarà anche possibile presentare CV e autocandidature o segnalarsi agli uffici risorse umane delle aziende partecipanti.

Durante il biennio gli studenti del CdS saranno anche invitati a sperimentare stage e tirocini presso aziende e studi professionali, che daranno luogo a crediti formativi.

Criteria di ammissione alla prova finale

Per essere ammesso a sostenere l'esame di laurea, lo studente deve:

- avere superato gli esami di profitto relativi ai corsi obbligatori, curricolari e a libera scelta ed avere conseguito i relativi crediti;
- avere conseguito l'attestazione dei crediti relativi ai laboratori e ai tirocini.

Caratteristiche della prova finale

La prova finale consisterà in una tesi di laurea elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di un relatore, con impegno corrispondente a 21 crediti. La tesi di laurea può essere basata sulle seguenti attività:

- partecipazione ad attività sul campo e/o in laboratorio sotto la guida di un docente;
- stage presso società, studi di progettazione o consulenza, aziende o enti pubblici in regime di convenzione;
- attività autonoma di analisi di problematiche inerenti alla tematica ambientale secondo un programma approvato dalla struttura didattica e dal relatore.

Resta inteso che l'attribuzione dei 21 crediti potrà avvenire solo al momento del superamento della prova finale, consistente nella presentazione e discussione pubblica, di fronte a una commissione, della tesi di laurea magistrale.

L'elaborato finale deve essere sempre scritto in lingua inglese, deve essere di adeguata lunghezza e, oltre a presentare i risultati del lavoro svolto, deve presentare una rassegna della letteratura scientifica relativa all'argomento presentato. Esso verrà presentato e discusso in lingua inglese in una seduta pubblica davanti ad una commissione di docenti che formulerà una valutazione espressa in centodecimi.

L'elaborato finale può essere svolto anche in luoghi o strutture non di pertinenza del corso e sotto la responsabilità di ricercatori che non appartengono al Collegio Didattico di questo corso. In questo caso esso viene classificato come esterno. Un elaborato di questo tipo deve comunque sempre avere come relatore un membro del Collegio didattico del corso.

Lo studente che desideri svolgere un elaborato finale esterno deve:

- trovare un ente, una società o uno studio di progettazione che svolga un'attività di interesse per gli obiettivi formativi che il corso intende perseguire;
- concordare un progetto con la persona che seguirà direttamente il suo lavoro;
- presentare una descrizione sintetica ma completo (lunghezza approssimativa: 1 pagina) di questo progetto alla Commissione Tesi del corso che valuterà il progetto e, in caso di valutazione positiva, suggerirà, d'accordo con lo studente stesso, un relatore interno, oltre che uno o più eventuali ulteriori correlatori.

A questo punto lo studente dovrà iscriversi alla lista dei laureandi esterni presso la segreteria del Collegio didattico, comunicando il titolo, anche provvisorio, dell'elaborato e il nominativo del relatore interno. Solo dopo che questi adempimenti saranno stati svolti, lo studente sarà autorizzato a iniziare il suo lavoro esterno. In caso contrario, questo non gli verrà riconosciuto.

Manifesto degli Studi e guida ai corsi di studio

La struttura e l'articolazione specifica di ciascun insegnamento e delle altre attività formative, con l'indicazione di ogni elemento utile per la relativa fruizione da parte degli studenti iscritti, sono specificati annualmente nel Manifesto annuale degli studi, nelle pagine web dell'Ateneo e del Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali dedicate alla didattica e nelle pagine web del Corso di laurea magistrale ECGS.

Art. 4 - Settori scientifico-disciplinari e relativi insegnamenti

Gli insegnamenti ufficiali del corso di laurea magistrale, definiti in relazione ai suoi obiettivi formativi, nell'ambito dei settori scientifico-disciplinari di pertinenza, sono i seguenti:

Insegnamento	SSD
Agricultural and natural resource economics and policy	AGR/01
Economics and politics of the agrifood sector	AGR/01
Food security and rural development	AGR/01
Agronomy and field crops	AGR/02
Cropping systems	AGR/02
Herbaceous cropping systems	AGR/02
Climate change: impact and adaptation	AGR/02-FIS/06
Tree growing strategies	AGR/03
Air pollution, global change and forests	AGR/05
Climate change and forests	AGR/05
Ecological and silvicultural strategies for sustainable forest management	AGR/05
Forest ecology and management	AGR/05
Dendrocronology and past environmental change	AGR/05
Hydrology and irrigation systems for agriculture	AGR/08
Hydrology and water management for agriculture	AGR/08
Bioresource and pollution control technology	AGR/09

Bioeconomy	AGR/09-SECS-P/08
Rural buildings and agro forest land planning	AGR/10
Waste management and sustainability	AGR/10-AGR/18
Plant pathology and pollution	AGR/12
Biometric technologies for the environment	AGR/13
Agricultural chemistry	AGR/13
Sustainable management of soil and environment	AGR/14
Circular approach and technologies in food chain	AGR/15
Food industry design, technology and innovation	AGR/15
Product design and development	AGR/15
Agricultural microbiology	AGR/16
Sustainable animal nutrition	AGR/18
Sustainable livestock production	AGR/19
Plant development	BIO/01
Plant ecology	BIO/02
Evolutionary biology of plants	BIO/02
Evolutionary biology	BIO/02-BIO/05
Introduction to environmental and applied botany	BIO/03
Introduction to plant physiology	BIO/04
Ecophysiology	BIO/04-BIO/05
Economic botany and zoology	BIO/04-BIO/05
Biodiversity dynamics and conservation	BIO/05
Environmental biomechanics	BIO/05-BIO/06
Multilevel effects of environmental contamination	BIO/05-BIO/06-BIO/14
Embryology and teratology	BIO/06
Approaches to the study of ecological systems	BIO/07
Ecosystem functioning and services	BIO/07
Methods in ecotoxicology	BIO/07-VET/07
Methods in biochemical investigation	BIO/10
Applied biology and environmental science	BIO/13
Toxicology	BIO/14
Instrumental techniques in Environmental Chemistry	CHIM/01
Materials Chemistry for energy and environment	CHIM/02
Environmental Inorganic Chemistry	CHIM/03
Recycle and Life Cycle Assessment (LCA) of products and processes	CHIM/04
Polymer Degradation and Stability	CHIM/04
Environmental impact of organic natural and synthetic compounds	CHIM/06
Chemistry of natural processes and technologies for the environment	CHIM/06-CHIM/07
Chemical Fundamentals of Environmental Technologies	CHIM/07
Green Chemistry and pollution prevention	CHIM/07

Environmental toxicological chemistry	CHIM/08
Environmental control and sustainability management	CHIM/12
Chemical treatment technologies in waste and water recycling	CHIM/12
Environmental and Human Health Risk Assessment of Chemicals	CHIM/12
Boundary layer meteorology	FIS/06
Climate change modelling and scenarios	FIS/06
Introduction to meteorology	FIS/06
Physics of climate	FIS/06
Radiative transfer and remote sensing of the earth	FIS/06
Renewable energy and meteorology	FIS/06
Urban heat island	FIS/06
Air pollution modelling	FIS/06-FIS/07
Climate and global changes	FIS/06
Introduction to atmospheric physics	FIS/06
Introduction to environmental physics	FIS/07
Paleoecology for the environment	GEO/01
Stratigraphy and sedimentology for the environment	GEO/02
Structural Geology for the environment	GEO/03
Advanced methods of physical geography for the environment	GEO/04
Alpine glaciology and climatology	GEO/04
Climate and climate change	GEO/04
Dynamics of the cryosphere	GEO/04
Geodiversity: theory and applications	GEO/04
Remote sensing of the earth	GEO/04
Environmental Geology	GEO/05
Environmental Mineralogy	GEO/06
Petrology and petrography for the environment	GEO/07
Environmental geochemistry	GEO/08
Georesources and Sustainability	GEO/09
Physics of the earth	GEO/10
Applied and environmental geophysics	GEO/11
Environmental geophysics	GEO/12
Geophysical and environmental modeling	GEO/12
Geophysical fluid dynamics	GEO/12
Oceanography	GEO/12
Physical oceanography	GEO/12
Environmental hydraulics	ICAR/01
Hydrology	ICAR/02
Air pollution	ICAR/03
Air pollution measurement and management	ICAR/03
Environmental technology	ICAR/03
Greenhouse and pollution compounds inventories: issues and	ICAR/03

techniques	
Industrial pollution control: issues and techniques	ICAR/03
Mitigation of climate change	ICAR/03
Understanding and controlling environmental pollution	ICAR/03
Geographic information systems: application to environmental data	ICAR/06
Analysis and diagnostics of architectural cultural heritage	ICAR/20
Sustainable urban design	ICAR/21
Informatics for environmental sciences	INF/01
Ecosustainable materials and processes	ING-IND/22-SECS-P/08
Public and private partnership for sustainable development	IUS/10
Environmental law	IUS/10
Green Procurement	IUS/10
Environmental and food law	IUS/10-IUS/13
International climate change and energy law	IUS/12-IUS/13
Agriculture and sustainable development	IUS-13
International organizations and sustainable development	IUS-13
Sustainable transport: legal issues	IUS-13
Mathematical analysis	MAT/05
Mathematics for economics	MAT/06
Stochastic processes	MAT/06
Quantitative methods	MAT/08
Operations research	MAT/09
Statistical methods in environmental studies	MED/01-SECS-P/05
Environmental change and public health	MED/04-MED/50
Environmental geography	M-GGR/01
Tourism Geography	M-GGR/02
Political and Economic Geography	M-GGR/02
Energy economics	SECS-P /01
Development economics	SECS-P/01
Economics of growth and sustainability	SECS-P/01
Environmental and natural resource economics	SECS-P/01
Environmental economics and policy	SECS-P/01
Global and climate change economics	SECS-P/01
Advanced macroeconomics	SECS-P/01
Advanced microeconomics	SECS-P/01
Sustainable finance	SECS-P/01
Environmental Finance	SECS-P/01
Applied environmental and resource economics	AGR 01
Sustainable development	SECS-P/01
Political economy and public choices	SECS-P/03
Political economy and welfare analysis	SECS-P/03

Econometrics	SECS-P/05
Microeconometrics	SECS-P/05
Environmental accounting & management	SECS-P/07
Sustainability accounting and management	SECS-P/08
Territorial Management/Marketing	SECS-P/08
Governance of Environmental Resources	SECS-P/08
Planning Resource Management	SECS-P/08
Statistics	SECS-S/01
Data analysis and statistics	SECS-S/02
Environmental policy	SPS/04
Environmental regulation	SPS/04
European union politics	SPS/04
International political economy	SPS/04
Quantitative sociology	SPS/07
Methodology of Social and Evaluation Research	SPS/07
Globalization, inequality and diversity	SPS/07
Environmental sociology	SPS/10

Il corso di studio potrà, comunque, utilizzare anche altri insegnamenti attivati dall'Università degli Studi di Milano nell'ambito dei settori scientifico-disciplinari sopra indicati, prevedendoli nel Manifesto annuale degli studi.

La struttura e l'articolazione specifica, gli obiettivi e i risultati di apprendimento di ciascun insegnamento e delle altre attività formative, con l'indicazione di ogni elemento utile per la relativa fruizione da parte degli studenti iscritti, sono specificati annualmente, tramite l'immissione nel gestionale w4, nel manifesto degli studi, nel portale di Ateneo e nel sito del corso di laurea. Nel portale di Ateneo e nel sito del corso di laurea sono altresì riportati i programmi di ogni insegnamento.

Art.5 - Piano didattico

In relazione ai propri obiettivi formativi il piano didattico del corso ECGS comprende i seguenti insegnamenti, con la precisazione del corrispettivo di crediti, la specificazione del tipo di attività formativa (C = caratterizzante, A = affine):

Primo anno				
Numero Esame	Ambito	SSD	Insegnamento	CFU
1	A	MAT/08	Quantitative Methods	6
2	C	BIO/05	Biodiversity Dynamics and Conservation	8
3	C	BIO/07	Approaches to the Study of Ecological Systems	8
4	C	SECS-P/01	Environmental Economics and Policy	8
5	A	MED/01 - SECS-P/05	Statistical Methods in Environmental Studies	6
6	C	CHIM/06-CHIM/07	Chemistry of Natural Processes and	8

			Technologies for the Environment	
7	C	GEO/04	Geodiversity: Theory and Applications	8
8	C	AGR/01	Agricultural and Natural Resource Economics and Policy	8
Secondo anno				
Numero Esame	Ambito	SSD	Insegnamento	CFU
9	Insegnamento curriculare 1			6
10	Insegnamento curriculare 2			6
11	Insegnamento a scelta libera 1			6
	Laboratorio			0-9*
	Tirocinio			0-9*
12	Insegnamento curriculare 3			6
13	Insegnamento a scelta libera 2			6
	Tesi di laurea			21

* 9 CFU sono complessivamente riservati alle attività formative Laboratorio e/o Tirocinio. I CFU riservati all'attività formativa Laboratorio (fino a un massimo di 9 CFU) possono essere finalizzati allo svolgimento della tesi di laurea.

Per gli studenti iscritti al Curriculum A - Environmental Systems: Management and Sustainability - gli esami indicati con "Insegnamento curriculare 1-2-3" vanno scelti tra quelli indicati nella seguente tabella.

SSD	Insegnamento	CFU
AGR/01	Applied Environmental and Resource Economics	6
SECS-P/01	Sustainable Development (mutuato da EFE)	6
AGR/02 - FIS/06	Climate Change: Impact and Adaptation	6
BIO/04 - BIO/05	Economic Botany and Zoology	6
BIO/07	Ecosystem Functioning and Services	6
IUS/10	Environmental Law	6
IUS/10	Green Procurement	6
GEO/09	Georesources and Sustainability	6
SECS-P/08	Sustainability Accounting and Management	6

Per gli studenti iscritti al Curriculum B - Technological Processes and Environmental Sustainability - gli esami indicati con "Insegnamento curriculare 1-2-3" vanno scelti tra quelli indicati nella seguente tabella.

SSD	Insegnamento	CFU
AGR/09	Bioresource and Pollution Control Technology	6
AGR/10 - AGR/18	Waste Management and Sustainability	6
GEO/08	Environmental Geochemistry	6
AGR/15	Food Industry Design, Technology and Innovation (mutuato da EFE)	6
BIO/05, BIO/06, BIO/14	Multilevel Effects of Environmental Contamination	6
BIO/07 - VET/07	Methods in Ecotoxicology	6
CHIM/04	Recycle and life cycle assessment (LCA) of products and processes	6
ING-IND/22 - SECS-P/08	Ecosustainable Materials and Processes	6
MED/04 - MED/50	Environmental Change and Public Health	6

Gli obiettivi dei singoli insegnamenti sono pubblicati sul sito del corso.

Gli insegnamenti curriculari vanno scelti tenendo conto dei CFU minimi e massimi previsti dall'ordinamento per le attività formative caratterizzanti.

Gli esami "Insegnamento a scelta libera 1 e 2" indicano che lo studente ha a disposizione 12 CFU per insegnamenti a scelta libera, da destinare a insegnamenti o a moduli di insegnamento scelti liberamente nell'ambito degli insegnamenti o dei moduli attivati presso il corso di laurea, ovvero presso gli altri corsi di laurea, di laurea magistrale o di dottorato della Facoltà e dell'Ateneo, o anche presso analoghi corsi di studio di altri Atenei, italiani o stranieri, di cui non abbia già sostenuto l'esame o la verifica del profitto. E' assicurata la possibilità di scelta tra tutti gli insegnamenti attivati nell'Ateneo, purché coerenti con il progetto formativo implicito nel piano di studio formulato dagli studenti stessi. La scelta di insegnamenti o moduli di insegnamento impartiti presso altri Atenei deve invece essere preventivamente autorizzata dal Collegio didattico o da suoi componenti a ciò delegati, i quali si prenderanno anche cura di stabilire quale numero di crediti e quale valutazione in trentesimi debba essere riconosciuta per la frequenza e il superamento degli esami relativi a insegnamenti o moduli impartiti presso Atenei che non usano il sistema di crediti ECTS o che impiegano diverse scale di valutazione del profitto.

Eventuali propedeuticità potranno essere indicate nel Manifesto annuale degli studi.

Art.6 - Organizzazione della Assicurazione della Qualità

La responsabilità del corso ricade sul Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali che svolge il ruolo di unico Dipartimento referente.

La gestione collegiale ordinaria e la responsabilità delle attività didattiche e formative del corso ECGS sono delegate a un Collegio didattico, che opera per delega del predetto Dipartimento ed è composto da tutti i professori e i ricercatori che prestano attività didattica per il Corso, indipendentemente dal Dipartimento al quale appartengono, e dai rappresentanti degli studenti. Il Collegio si riunisce periodicamente, almeno quattro volte all'anno (a settembre, a novembre, a febbraio e a giugno-luglio) e in ogni altra occasione nella quale risulti opportuno. Il Collegio si occupa con sistematicità della revisione dei percorsi formativi, del coordinamento didattico tra gli insegnamenti, della razionalizzazione degli orari, della distribuzione temporale degli esami e delle attività di supporto e delle procedure e degli adempimenti relativi alla AQ.

In conformità al modello delineato dal Presidio di Qualità di Ateneo ai fini della messa in opera del Sistema di Gestione della Qualità, è stato nominato un Referente AQ incaricato di diffondere la cultura della qualità nel corso di studio, supportare il Presidente del Collegio nello svolgimento dei processi di AQ e, fungendo da collegamento tra il CdS e il PQA, favorire flussi informativi appropriati.

Il Referente AQ partecipa attivamente alle attività di autovalutazione del CdS (monitoraggio e riesame) come componente del Gruppo di Riesame; il Gruppo di Riesame è presieduto dal Presidente del Collegio e vede la partecipazione di almeno un rappresentante degli studenti, oltre ad altre figure individuate all'interno del Collegio. Inoltre il Referente AQ supporta il PQA nella complessa attività di comunicazione e di sensibilizzazione circa le Politiche della Qualità d'Ateneo.

Oltre che con il Collegio didattico e le strutture dipartimentali di riferimento, il Referente AQ si relaziona con la Commissione Paritetica docenti-studenti competente per il Corso di Studio.

Il Gruppo di Gestione AQ del Corso si riunisce con cadenza almeno bimestrale per monitorare, per conto del Presidio, i processi e gli adempimenti relativi alla qualità.

Nell'ambito del Collegio opera anche il Gruppo del Riesame che, coordinato dal Presidente del Collegio didattico, si fa carico dei processi di autovalutazione del Corso di laurea magistrale. Questi consistono 1) nella redazione a cadenza periodica del Rapporto di Riesame Ciclico, un approfondito documento volto a verificare l'adeguatezza degli obiettivi di apprendimento, la corrispondenza con i risultati, e l'efficacia della gestione, evidenziando altresì eventuali risultati insoddisfacenti e possibili interventi di miglioramento; 2) nella redazione annuale della Scheda di Monitoraggio annuale, in cui viene compilato solo un sintetico commento critico basato sugli indicatori quantitativi calcolati da ANVUR per quanto riguarda le carriere degli studenti, l'attrattività e l'internazionalizzazione del Corso, la spendibilità del titolo da parte dei laureati, la numerosità e la qualificazione del corpo docente e la soddisfazione dei laureati.