

# Regolamento didattico del Corso di Laurea magistrale in Scienze Ambientali (CM5)

---

Approvato dal Consiglio di Dipartimento nella seduta del 7 marzo 2018

Emanato con Decreto rettorale n. ... del ...

Ultima revisione: Ottobre 2017

Titolo I – Informazioni generali .....	2
Art. 1 – Scopo del presente Regolamento.....	2
Art. 2 – Informazioni generali sul corso di studio .....	2
Titolo II – Obiettivi della Formazione .....	2
Art. 3 – Obiettivi formativi del corso.....	2
Art. 4 – Sbocchi occupazionali .....	3
Art. 5 – Requisiti di accesso .....	4
Art. 6 – Programmazione degli accessi .....	7
Titolo III – Organizzazione didattica .....	7
Art. 7 – Informazioni generali .....	7
Art. 8 – Curricula e percorsi.....	7
Art. 9 – Piani di studio .....	8
Art. 10 – Percorso di formazione .....	8
Art. 11 – Esami di profitto .....	9
Art. 12 – Prova finale e conseguimento del titolo .....	10
Art. 13 – Ulteriori disposizioni .....	11
Titolo IV – Disposizioni finali e transitorie .....	11
Art. 14 – Modifiche al presente Regolamento.....	11
Art. 15 – Efficacia del presente Regolamento .....	11
Allegato A .....	12
Piano di studi A.A. 2017/2018 .....	12
Coorte studenti A.A. 2017/18 - Curriculum Controllo e Risanamento dell'Ambiente .....	13
Coorte studenti A.A. 2017/18 - Curriculum Valutazione e Gestione dei Sistemi Ambientali .....	15
Coorte studenti A.A. 2017/18 - Curriculum Global environmental change.....	17
Propedeuticità coorte studenti A.A. 2017/18.....	18

## Titolo I – Informazioni generali

---

### Art. 1 – Scopo del presente Regolamento

Il presente Regolamento, adottato ai sensi dell'art.12 del DM 22 ottobre 2004, n. 270 disciplina, in conformità ai Regolamenti e alle delibere degli organi di Ateneo, l'organizzazione didattica del Corso di Laurea magistrale in Scienze Ambientali, per quanto in esse non definito.

### Art. 2 – Informazioni generali sul corso di studio

Denominazione: Scienze Ambientali

Classe: LM-75 (Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio)

Codice interno: CM5

Struttura didattica di afferenza: Dipartimento di Scienze ambientali, Informatica e Statistica

Ultima modifica all'Ordinamento: 2017

Composizione del Collegio didattico: [www.unive.it/data/2368/](http://www.unive.it/data/2368/)

Gruppo AQ del corso di studio: [www.unive.it/pag/16116/](http://www.unive.it/pag/16116/)

Link alla pagina web del corso di studio: [www.unive.it/cdl/cm5](http://www.unive.it/cdl/cm5)

Link dove è reperibile il presente Regolamento: [www.unive.it/pag/2377/](http://www.unive.it/pag/2377/)

## Titolo II – Obiettivi della Formazione

---

### Art. 3 – Obiettivi formativi del corso

Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze Ambientali si propone di formare professionisti di elevata qualifica e specializzazione in grado di intervenire con competenze multidisciplinari nella prevenzione, nella diagnosi e nella soluzione di problemi ambientali, anche assumendo responsabilità diretta di progetti e di strutture di ricerca.

Gli obiettivi delle attività didattiche formative previste per gli studenti magistrali sono orientati a:

- fornire una approfondita preparazione culturale rivolta all'ambiente ed una buona padronanza del metodo scientifico, anche in vista di un possibile accesso a corsi di dottorato di ricerca;
- fare acquisire la capacità di individuare e organizzare le interazioni dei diversi fattori che intervengono in processi, sistemi e problemi ambientali complessi;
- formare i laureandi nelle diverse metodologie di indagine per lo studio e il controllo di situazioni ambientali complesse nonché per la progettazione di interventi di recupero e risanamento ambientale;
- fornire le conoscenze per valutare le risorse ambientali e formulare ipotesi per la gestione, la pianificazione del territorio e la conservazione dell'ambiente, anche integrando le tematiche ambientali con i sistemi normativi e la logica economica.

Oltre agli obiettivi generali il Corso di Laurea Magistrale in Scienze Ambientali si prefigge le seguenti finalità specifiche:

- fornire conoscenze e competenze avanzate relative all'analisi dei processi che contribuiscono alla contaminazione e alla de-qualificazione ambientale; alle tecnologie attualmente in uso per il trattamento di rifiuti solidi, liquidi e gassosi e loro conversione energetica; alle metodologie per il monitoraggio ambientale; ai prodotti e processi industriali green ed ecocompatibili; al risanamento dell'ambiente comprese le biotecnologie.
- fornire approfondite conoscenze finalizzate all'applicazione e allo sviluppo di metodologie per la gestione di dati ambientali; alla valutazione e gestione delle risorse naturali; alla valutazione delle risorse degli ecosistemi naturali; al risanamento e ripristino ambientale di ecosistemi modificati dall'uomo; alla pianificazione e gestione del territorio, del paesaggio e degli ecosistemi marino-costieri; alla valutazione e gestione della sostenibilità ambientale.

- fornire una visione sistemica e integrata delle dinamiche ambientali ed economiche, al fine di mettere il laureato nelle condizioni di affrontare da un punto di vista olistico le sfide legate alla gestione dell'ambiente in presenza di cambiamenti globali e nel contesto dello sviluppo sostenibile. Un ulteriore obiettivo è quello di fornirgli strumenti per valutare le conseguenze di interventi gestionali volti a mitigare gli effetti indesiderati dei cambiamenti globali.

Nell'intento di formare specialisti competenti nei diversi ambiti delle scienze ambientali gli studenti avranno la possibilità di scegliere tra più percorsi formativi che, pur prevedendo una formazione multidisciplinare, realizzata attraverso una conoscenza integrata delle discipline biologiche, chimiche, ecologiche, fisiche, matematiche, di scienze della terra e giuridico-economico-valutative, ne approfondiscono gli aspetti chimico-tecnologico, ecologico-valutativo e modellistico.

Il corso si prefigge inoltre di formare laureati magistrali capaci di operare in specifici ambiti professionali anche in virtù delle diverse scale di indagine e intervento per la risoluzione di problematiche ambientali sia a livello locale che globale.

Sono organizzate inoltre attività sperimentali di laboratorio ed esercitazioni interdisciplinari in campo, che contribuiscono a migliorare le abilità professionali. E' incoraggiata l'attività di tirocinio sia a livello locale che nazionale e internazionale. Un ampio spazio dell'offerta formativa è inoltre dedicato allo svolgimento della tesi di laurea, che implica un lavoro sperimentale interdisciplinare e può essere condotta anche in collaborazione con strutture esterne all'Università pubbliche o private.

Il Collegio didattico definisce la programmazione annuale del corso in coerenza con gli obiettivi sopra descritti e verifica l'armonizzazione di contenuti, pesi in crediti, propedeuticità dell'offerta formativa. La Commissione Paritetica docenti-studenti è chiamata ad esprimere il proprio parere in merito, ai sensi dell'art. 12, comma 3 del DM 22 ottobre 2004, n. 270.

#### **Art. 4 – Sbocchi occupazionali**

Le prospettive di impiego per i laureati in Scienze Ambientali sono presenti sia nel settore pubblico che in quello privato con compiti professionali rivolti alla valutazione, controllo e gestione dei sistemi ambientali.

Nel settore privato i laureati magistrali in Scienze Ambientali possono assumere compiti di organizzazione, valutazione, gestione e responsabilità, anche esercitando la libera professione (può iscriversi agli Albi degli ordini professionali Sezione A di Dottore Agronomo e Dottore Forestale, di Architetto (Settore Paesaggisti), di Biologo e di Geologo, previo superamento dell'esame di Stato (DPR n. 328 del 05/06/2001, art. 12, 17, 32, 42), per tutte le problematiche che possano comportare una interazione tra le attività produttive e i sistemi ambientali.

Nel settore pubblico possono essere di supporto alle amministrazioni con mansioni mirate alla valutazione e alla gestione dei sistemi e delle realtà ambientali complesse.

In particolare i laureati magistrali in Scienze Ambientali possono trovare impiego in:

- Industrie di varia natura (chimiche, estrattive, agro-alimentari, biotecnologiche, manifatturiere)
- Agenzie internazionali, nazionali e regionali per la Protezione dell'Ambiente
- Enti pubblici (UE, Ministeri, Regioni, Comuni, altri enti operanti sul territorio)
- Società di servizi e consulenza ambientale per la gestione territoriale e ambientale
- Laboratori di analisi
- Aziende sanitarie
- Università ed Enti di Ricerca pubblici e privati nazionali e internazionali

Funzione in un contesto di lavoro:

Il laureato magistrale in Scienze Ambientali sarà in grado di svolgere attività professionali autonome e ricoprire compiti dirigenziali in ambito pubblico e privato nei seguenti settori:

- Analisi, certificazione e gestione dell'ambiente codificate dalle norme a protezione della qualità di acque, sedimento, aria e biota;

- Analisi, conservazione, gestione e monitoraggio delle risorse, dei sistemi ambientali, del territorio e del paesaggio, orientati al mantenimento della biodiversità nelle sue diverse componenti e nei suoi diversi livelli funzionali;
- Valutazione della qualità dell'ambiente nelle diverse componenti e delle sue dinamiche evolutive, anche in relazione ai cambiamenti climatici e globali;
- Individuazione e messa a punto di strumenti e servizi idonei finalizzati al miglioramento della qualità ambientale;
- Realizzazione e valutazione di studi di impatto ambientale, di valutazione strategica e di rischio ambientale;
- Analisi e controllo degli inquinanti e biorisanamento;
- Gestione e controllo di impianti di trattamento di acque reflue, rifiuti solidi ed emissioni gassose;
- Progettazione e monitoraggio degli interventi di bonifica, di controllo ambientale e di mitigazione rispetto ai cambiamenti Climatici e globali
- Pianificazione di attività orientate allo sviluppo sostenibile;
- Promozione, coordinamento e divulgazione di iniziative per orientare politiche ambientali e per concorrere alla formazione di un consenso critico e propositivo dei cittadini alla soluzione dei problemi in campo ambientale.

Ulteriori possibilità di occupazione riguardano il settore della ricerca scientifica presso Università ed altri Enti di ricerca pubblici e privati.

## **Art. 5 – Requisiti di accesso**

### ***Titolo di accesso***

L'accesso al corso di laurea in Scienze Ambientali è subordinato al possesso dei seguenti titoli:

- laurea;
- laurea del vecchio ordinamento (ante D.M. 509/1999) o diploma universitario, previa valutazione degli studi compiuti da parte del Collegio didattico;
- per gli studenti con titolo conseguito all'estero: laurea almeno triennale; in questo caso è necessaria la prevalutazione degli studi compiuti da parte del Collegio didattico, secondo le modalità indicate sul sito di Ateneo.

### ***Requisiti curriculari e personale preparazione***

L'ammissione al corso di studio è subordinata al possesso dei requisiti curriculari minimi, corrispondenti a un congruo numero di CFU acquisiti in determinati settori scientifico-disciplinari, e alla verifica dell'adeguatezza della personale preparazione.

Crediti minimi richiesti (CFU): 60 CFU nei seguenti settori scientifico - disciplinari in almeno 3 degli ambiti indicati; per ciascuno dei 3 ambiti il candidato dovrà possedere almeno 6 CFU.

### **Ambito delle discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche**

1. FIS/01 Fisica sperimentale
2. FIS/02 Fisica teorica, modelli e metodi matematici
3. FIS/03 Fisica della materia
4. FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare
5. FIS/05 Astronomia e astrofisica
6. FIS/06 Fisica per il sistema Terra e per il mezzo circumterrestre
7. FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)
8. FIS/08 Didattica e storia della fisica
9. INF/01 Informatica
10. ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni
11. MAT/01 Logica matematica
12. MAT/02 Algebra
13. MAT/03 Geometria
14. MAT/04 Matematiche complementari
15. MAT/05 Analisi matematica

16. MAT/06 Probabilità e statistica matematica
17. MAT/07 Fisica matematica
18. MAT/08 Analisi numerica
19. MAT/09 Ricerca operativa
20. SECS-S/01 Statistica
21. SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica

#### **Ambito delle discipline chimiche e ingegneristiche**

1. CHIM/01 Chimica analitica
2. CHIM/02 Chimica fisica
3. CHIM/03 Chimica generale e inorganica
4. CHIM/06 Chimica organica
5. CHIM/12 Chimica dell'ambiente e dei beni culturali
6. ING-IND/25 – impianti chimici

#### **Ambito delle discipline biologiche ed ecologiche**

1. BIO/01 Botanica generale
2. BIO/02 Botanica sistematica
3. BIO/03 Botanica ambientale e applicata
4. BIO/04 Fisiologia vegetale
5. BIO/05 Zoologia
6. BIO/06 Anatomia comparata e citologica
7. BIO/07 Ecologia
8. BIO/08 Antropologia
9. BIO/09 Fisiologia
10. BIO/10 Biochimica
11. BIO/11 Biologia molecolare
12. BIO/12 Biochimica clinica e Biologia molecolare clinica
13. BIO/13 Biologia applicata
14. BIO/14 Farmacologia
15. BIO/15 Biologia farmaceutica
16. BIO/16 Anatomia umana
17. BIO/17 Istologia
18. BIO/18 Genetica
19. BIO/19 Microbiologia generale

#### **Ambito delle discipline di scienze della terra**

1. GEO/01 Paleontologia e paleoecologia
2. GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologia
3. GEO/03 Geologia strutturale
4. GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia
5. GEO/05 Geologia applicata
6. GEO/06 Mineralogia
7. GEO/07 Petrologia e petrografia
8. GEO/08 Geochimica e vulcanologia
9. GEO/09 Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico-petrografiche per l'ambiente e i beni culturali
10. GEO/10 Geofisica della terra solida
11. GEO/11 Geofisica applicata
12. GEO/12 Oceanografia e fisica dell'atmosfera

#### **Ambito delle discipline giuridiche, economiche ed agrarie**

1. AGR/01 Economia ed estimo rurale
2. AGR/02 Agronomia e coltivazioni erbacee
3. AGR/03 Arboricoltura generale e coltivazioni arboree
4. AGR/04 Orticoltura e floricoltura
5. AGR/05 Assestamento forestale e selvicoltura
6. AGR/06 Tecnologia del legno e utilizzazioni forestali
7. AGR/07 Genetica agraria
8. AGR/08 Idraulica agraria e sistemazioni idraulico-forestali
9. AGR/09 Meccanica agraria
10. AGR/10 Costruzioni rurali e territorio agroforestale
11. AGR/11 Entomologia generale e applicata
12. AGR/12 Patologia vegetale
13. AGR/13 Chimica agraria
14. AGR/14 Pedologia
15. AGR/15 Scienze e tecnologie alimentari
16. AGR/16 Microbiologia agraria
17. AGR/17 Zootecnica generale e miglioramento genetico
18. AGR/18 Nutrizione e alimentazione animale
19. AGR/19 Zootecnica speciale
20. AGR/20 Zooculture
21. IUS/01 Diritto privato
22. IUS/03 Diritto agrario
23. IUS/06 Diritto della navigazione
24. IUS/09 Istituzioni di diritto pubblico
25. IUS/10 Diritto amministrativo
26. IUS/13 Diritto internazionale
27. IUS/14 Diritto dell'Unione europea
28. M-GGR/01 Geografia
29. M-GGR/02 Geografia economico-politica
30. SECS-P/01 Economia politica
31. SECS-P/02 Politica economica
32. SECS-P/03 Scienze delle finanze
33. SECS-P/06 Economia applicata
34. SPS/04 Scienza politica

**Personale preparazione:** lo studente deve aver acquisito conoscenze e competenze nelle discipline della Matematica, della Chimica, della Biologia/Ecologia e delle Scienze della terra e sociali. Sono considerati in possesso della personale preparazione i laureati che abbiano conseguito il titolo nelle classi L-32 o 27 con voto minimo di laurea: 80/110. La personale preparazione viene verificata, attraverso la valutazione del curriculum vitae, dal Collegio didattico del corso che si riserva la facoltà di sottoporre il candidato a un colloquio integrativo che potrà avvenire anche per via telematica.

#### **Conoscenze linguistiche in ingresso richieste e modalità di verifica**

Oltre al possesso dei requisiti curriculari minimi e della personale preparazione, si richiede la conoscenza certificata della Lingua inglese a livello almeno B2.

Per il curriculum in Global Environmental Change la conoscenza della lingua inglese deve essere posseduta al momento dell'immatricolazione; in caso contrario, lo studente dovrà attestarla entro il 31/12/2017. Dopo tale data non sarà più possibile sostenere esami fino all'accertamento del possesso della conoscenza linguistica richiesta.

Per i restanti curricula lo studente che non ne attesti il possesso al momento dell'immatricolazione, avrà l'obbligo di accertare la conoscenza della lingua inglese a livello B2 prima del conseguimento del titolo.

Le modalità di verifica, le casistiche di esonero e le certificazioni riconosciute sono riportate alla pagina del sito web di Ateneo: [www.unive.it/conoscenze-linguistiche](http://www.unive.it/conoscenze-linguistiche).

## **Art. 6 – Programmazione degli accessi**

### **Modalità di accesso**

Il corso di studio è ad accesso libero.

### **Studenti non comunitari residenti all'estero**

È ammessa l'iscrizione di studenti stranieri non comunitari residenti all'estero nella misura stabilita dagli organi di Ateneo.

## **Titolo III – Organizzazione didattica**

---

### **Art. 7 – Informazioni generali**

#### **Lingua:**

Italiano o Inglese a seconda del curriculum scelto:

1. *Global Environmental Change*: lingua inglese. Le attività (insegnamenti, esami) si svolgono in lingua inglese. La tesi è redatta in lingua inglese. Le attività a libera o in sovrannumero scelta possono svolgersi in una lingua diversa dall'Inglese.
2. *Controllo e Risanamento dell'Ambiente*: lingua italiana. Le attività (insegnamenti, esami) si svolgono in lingua italiana. La tesi è redatta in lingua italiana (o inglese su richiesta dello studente al Collegio didattico). Le attività a libera o in sovrannumero scelta possono svolgersi in una lingua diversa dall'Italiano.
3. *Valutazione e Gestione dei Sistemi Ambientali*: lingua italiana. Le attività (insegnamenti, esami) si svolgono in lingua italiana. La tesi è redatta in lingua italiana (o inglese su richiesta dello studente al Collegio didattico). Le attività a libera o in sovrannumero scelta possono svolgersi in una lingua diversa dall'Italiano.

#### **Modi dell'erogazione della didattica:**

Modalità frontale / blended /online (le specifiche sono riportate nelle schede insegnamento, aggiornate annualmente).

#### **Sede di svolgimento delle attività didattiche:**

Prevalentemente campus scientifico, via Torino, Venezia Mestre. Le attività possono svolgersi anche presso altre sedi dell'Università Ca' Foscari o consorziate. Le attività didattiche prevedono inoltre alcune uscite sul campo.

#### **Articolazione del Calendario:**

I corsi si svolgono su due semestri. Gli esami sono organizzati su 3 sessioni; per ciascun insegnamento vengono fissati 4 appelli per il sostenimento dell'esame, seguendo, di norma, la seguente organizzazione: 2 appelli nella prima sessione utile al termine del corso, 1 appello nella sessione successiva, 1 appello nella sessione ulteriore. (informazioni dettagliate sono reperibili nel sito dell'Ateneo, alla pagina [www.unive.it/pag/8598/](http://www.unive.it/pag/8598/)).

## **Art. 8 – Curricula e percorsi**

I curricula e i percorsi attivati sono riportati nell'Allegato A.

La scelta del curriculum va effettuata dallo studente al momento dell'iscrizione al corso.

Cambio curriculum: gli studenti possono cambiare autonomamente il curriculum in fase di compilazione del piano di studio. Nel caso in cui gli esami già svolti non ne permettessero il completo riconoscimento, lo studente può sottoporre al Collegio didattico l'approvazione di un piano di studio individuale.

## **Art. 9 – Piani di studio**

L'Allegato A del presente Regolamento riporta lo schema del piano di studio del corso, articolato negli eventuali curricula e percorsi, comprensivo dell'elenco degli insegnamenti previsti, con l'indicazione, per ciascuno di essi dei settori scientifico-disciplinari di riferimento, dell'eventuale articolazione in moduli, l'anno di corso, i crediti formativi universitari (CFU) attribuiti a ciascun insegnamento, i CFU a libera scelta dello studente, i CFU previsti per il tirocinio e la prova finale.

È consentito l'anticipo degli esami, se offerti.

### ***Esami a libera scelta:***

Gli esami a libera scelta possono essere individuati tra tutti gli insegnamenti attivati dall'Ateneo, purché coerenti con il progetto formativo dello studente.

Sono considerati coerenti senza ulteriori verifiche tutti gli insegnamenti ricompresi tra quelli offerti dal corso di studio magistrale in Scienze Ambientali non obbligatori per il proprio curriculum e attività di tirocinio, sia svolte all'interno dell'Università che in Aziende convenzionate, il cui tutor sia un docente del corso. Lo studente potrà chiedere di inserire altri insegnamenti o altre attività formative purché coerenti con il proprio progetto formativo; la coerenza sarà valutata dal Collegio didattico sulla base di una lettera motivazionale e del programma dell'attività.

### ***Esami in sovrannumero:***

Lo studente può inserire nel proprio piano fino ad un massimo di 18 CFU in sovrannumero, oltre a 1 CFU di Competenze di sostenibilità e 3 cfu di Competency lab.

Gli esami in sovrannumero possono essere individuati tra tutti gli insegnamenti attivati dall'Ateneo in corsi di studio ad accesso libero. Possono essere inserite tra le attività in sovrannumero tirocini, sia svolti all'interno dell'Università che in Aziende convenzionate, il cui tutor sia un docente del corso.

Lo studente iscritto ad un corso di laurea magistrale non può sostenere esami di livello triennale, ad eccezione degli esami inseriti in piano di studio in sovrannumero o a libera scelta, autorizzati dal Collegio didattico.

Non è consentito l'inserimento nel piano di studio di due esami definiti equivalenti tra loro, per contenuti didattici ovvero mutuati.

## **Art. 10 – Percorso di formazione**

La frequenza delle lezioni dei corsi teorici è libera. La frequenza ai corsi di laboratorio è obbligatoria.

Eventuali propedeuticità vengono stabilite annualmente, valgono per la coorte di studenti e sono indicate nell'allegato A. Possono essere consigliate alcune conoscenze per le quali si rinvia alle schede dei singoli insegnamenti (Syllabus) aggiornati annualmente. Tuttavia, per una adeguata assimilazione dei contenuti, si suggerisce di frequentare i corsi nella sequenza prevista dal piano di studio.

Il corso prevede un'attività obbligatoria di tirocinio che consiste nel laboratorio interdisciplinare in campo.

Gli studenti possono inserire tra le attività a libera scelta o in sovrannumero del piano di studio attività di tirocinio o stage svolti o all'interno dei locali dell'Università o all'esterno di essi in strutture convenzionate. Il tirocinio può essere collegato al lavoro di tesi oppure esserne indipendente; a ogni credito di tirocinio corrispondono 25 ore lavorative coerenti con il percorso formativo. Prima di iniziare il tirocinio, lo studente deve chiederne l'approvazione al Collegio didattico presentando apposita domanda (per il modulo e le modalità di presentazione si rimanda al sito del corso di studio).

Il tirocinio può essere riconosciuto solo a fronte di una attività lavorativa svolta (non a fronte di un esame).

Possono essere riconosciuti CFU di tirocinio svolti in sovrannumero durante la triennale.

### **Regolamento di tirocinio**

Il corso di laurea prevede, in relazione a obiettivi specifici, attività sperimentali in campo e in laboratorio, possibilità di tirocini formativi interni ed esterni presso aziende, strutture, laboratori ed enti sia pubblici che privati, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali.

Si assegna 1 credito ogni 25 ore documentate di tirocinio.

Sono possibili due tipi di tirocinio:

Tirocinio "interno" - che viene svolto nei laboratori dell'Università Ca' Foscari di Venezia; il collegio didattico del corso di laurea in Scienze Ambientali, sulla base della domanda di tirocinio presentata dallo studente e formulata su apposito modulo (domanda di tirocinio interno), può approvare il progetto di tirocinio interno. Al termine del tirocinio lo studente dovrà consegnare alla segreteria del corso di laurea il Registro delle presenze del tirocinio e il modulo Attestazione di fine tirocinio.

Tirocinio "esterno" - che viene svolto presso un ente, laboratorio di ricerca o ditta esterna all'università (nel qual caso è necessario che preventivamente sia stata stipulata una convenzione tra l'università stessa e il contraente). Il tirocinio esterno è regolamentato e gestito dal Servizio di Ateneo.

### **Modulistica**

I moduli e le informazioni sulle modalità di presentazione sono riportati nel sito del corso (link: [www.unive.it/pag/3218/](http://www.unive.it/pag/3218/))

Il riconoscimento di attività formative, svolte in Italia o all'estero, esperienze lavorative, conoscenze ed abilità certificate compete al Collegio didattico, nel rispetto della normativa vigente, dei Regolamenti di Ateneo e delle Linee guida sul riconoscimento crediti. Il Collegio didattico può approvare:

- riconoscimento di CFU per attività formative precedentemente svolte in percorsi universitari, italiani o esteri;
- riconoscimento di CFU conseguiti all'estero nell'ambito di programmi di mobilità (studio o stage);
- riconoscimento di CFU di esperienze e abilità maturate in attività lavorative/professionali;
- riconoscimento di CFU di conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post secondario alla cui progettazione e realizzazione abbia concorso l'Università;
- riconoscimento di conoscenze e abilità certificate;
- riconoscimento di percorsi formativi di integrazione ai corsi di studio;
- eventuali vincoli per il sostenimento di esami degli anni successivi a quello di iscrizione;
- obblighi per la frequenza di laboratori scientifici o di altre attività;
- indicazioni relative ai corsi sulla sicurezza

### **Art. 11 – Esami di profitto**

Gli esami di profitto consistono in prove scritte, prove orali, prove con compito scritto e prova orale e prove in laboratorio. Le modalità di svolgimento, i metodi di accertamento, gli eventuali vincoli sull'iscrizione agli appelli sono indicati nei programmi dei singoli insegnamenti.

Alcuni esami prevedono delle prove parziali. Queste prove non vengono verbalizzate in carriera degli studenti, non possono essere certificate come CFU acquisiti, non vengono conteggiate per l'attribuzione delle agevolazioni e delle borse per il diritto allo studio. In caso di riconoscimento crediti non concorrono alla determinazione dell'anno di corso. Gli studenti neo immatricolati possono sostenere esami nella sessione di settembre previa autorizzazione del Collegio didattico del corso di studio.

I laureandi della sessione estiva potranno usufruire soltanto del primo appello nella sessione estiva d'esami.

In caso di riconoscimento crediti, se l'esame sostenuto in una precedente carriera corrisponde parzialmente all'esame da riconoscere nella nuova carriera, è possibile assegnare delle integrazioni da svolgere. In questo caso l'esame verrà verbalizzato direttamente dal docente calcolando la media ponderata tra il voto preso in passato e quello attuale.

## **Art. 12 – Prova finale e conseguimento del titolo**

La prova finale consiste nella redazione di un elaborato (tesi di laurea) sotto la guida di un docente relatore su un argomento di carattere ambientale e nella presentazione con discussione davanti a una commissione composta da professori universitari ed esperti.

Il lavoro di tesi deve essere sperimentale, interdisciplinare e portare un contributo originale allo sviluppo delle conoscenze nel settore dell'ambiente.

Il relatore può proporre uno o più correlatori anche esterni all'Università con il compito di coadiuvarlo e per favorire l'interdisciplinarietà della ricerca.

L'elaborato di tesi deve essere redatto e discusso nella lingua nella quale viene impartito il curriculum del laureando. L'elaborato può essere redatto e discusso in altra lingua, previa approvazione del Collegio Didattico.

Nel caso in cui il laureando sia iscritto a un percorso sul quale è attivata una convenzione con Università straniere che preveda il rilascio di titolo congiunto o doppio il Collegio didattico, sentito il relatore, può designare un correlatore dell'Università consorziata.

### ***Prova finale - internato di tesi***

Gli studenti regolarmente iscritti alla laurea magistrale possono entrare in tesi presentando la richiesta di internato di tesi al Collegio didattico che valuta i contenuti e le modalità di svolgimento della tesi, nonché la congruità dell'argomento proposto con gli obiettivi formativi del corso di laurea magistrale e assegna i controrelatori ed eventuali correlatori, questi ultimi anche su proposta del relatore.

Lo studente si impegna a svolgere il lavoro di tesi assegnatogli secondo le modalità concordate con il relatore.

Nel caso in cui il lavoro sperimentale di tesi sia svolto presso strutture esterne, il relatore e i controrelatori della tesi dovranno essere docenti del corso di laurea o del corso di laurea magistrale in Scienze ambientali dell'Università di Venezia.

### ***Presentazione dell'elaborato alla Commissione di Tesi***

La Commissione di Tesi, composta dal relatore, gli eventuali correlatori e dai controrelatori assegnati dal Collegio didattico, valuta collegialmente il lavoro svolto dal candidato in un colloquio (colloquio di tesi).

Al termine dell'incontro la Commissione stila un verbale (verbale del colloquio di tesi) da trasmettere alla Commissione di laurea.

Il laureando sostiene il colloquio di fronte alla Commissione di tesi dopo il deposito dell'elaborato e almeno una settimana prima della seduta di laurea.

Nel verbale del colloquio la Commissione di Tesi riporta il giudizio e la proposta di punteggio da trasmettere alla commissione di laurea.

La Commissione di Tesi ha a disposizione da zero a sette punti.

Nella definizione del punteggio, la Commissione di tesi tiene conto dei seguenti criteri:

1. Conoscenza e approfondimento dell'argomento della tesi (punti: da zero a tre)
2. Qualità dell'elaborato: valutazione dell'organizzazione generale, della chiarezza nella stesura, della cura della bibliografia, dell'introduzione e del sommario (punti: da zero a due)
3. Presentazione: chiarezza espositiva, proprietà di linguaggio e capacità di discussione nel presentare il lavoro di fronte alla Commissione di tesi (punti: da zero a due)

### ***Prova finale - esame di laurea***

Le modalità di ammissione all'esame di laurea e di presentazione della domanda sono quelle previste dalle deliberazioni degli organi di Ateneo e sono riportate alla pagina web del corso di laurea [www.unive.it/pag/8749/?L=0](http://www.unive.it/pag/8749/?L=0).

Successivamente alla presentazione alla commissione di tesi, il laureando discute la tesi di fronte alla Commissione di laurea in sede di esame di laurea, nominata e convocata secondo quanto previsto nel Regolamento didattico di Ateneo.

La Commissione di laurea, ascoltata la dissertazione del laureando, attribuisce la votazione finale, risultante dalla somma delle seguenti voci:

1. valutazione del lavoro di tesi espressa dalla Commissione di Tesi (punteggio da zero a sette)
2. esposizione del lavoro di tesi da parte del candidato nella seduta di laurea (punteggio da zero a uno)
3. per eventuali bonus e per l'attribuzione della lode si rimanda alla normativa di Ateneo

La proclamazione e la consegna del diploma avvengono alla conclusione della discussione.

### **Modulistica**

I moduli e le informazioni sulle modalità di presentazione sono riportati nel sito del corso:

[www.unive.it/pag/2339/?L=0](http://www.unive.it/pag/2339/?L=0)

La valutazione della prova è definita secondo i criteri stabiliti dagli organi di Ateneo.

## **Art. 13 – Ulteriori disposizioni**

### **Studenti part-time**

E' possibile iscriversi al corso di studio con la qualifica di studente part-time che permette di godere di alcune agevolazioni; si rimanda alle regole vigenti in Ateneo per le modalità di accesso a questo status e per come mantenerlo oltre che per le informazioni sulle agevolazioni. Non è prevista l'erogazione di insegnamenti destinati agli studenti part-time.

## **Titolo IV – Disposizioni finali e transitorie**

---

### **Art. 14 – Modifiche al presente Regolamento**

Le modifiche alle parti ordinamentali del presente Regolamento devono essere approvate dagli organi di governo e trasmesse per la definitiva approvazione al MIUR, secondo le tempistiche e modalità da esso definite.

L'eventuale programmazione degli accessi, di cui all'art. 6, deve essere deliberata dagli organi di governo dell'Ateneo, previo parere positivo del Nucleo di valutazione, ed è subordinata all'approvazione da parte del MIUR.

I contenuti dei seguenti articoli, ove non richiedano una modifica all'ordinamento didattico del corso di studio, potranno essere aggiornati annualmente dalla struttura didattica di riferimento, in occasione della programmazione didattica e in vista della compilazione delle Schede uniche annuali del corso di studio: artt. 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13. Le eventuali modifiche saranno adottate con Decreto Rettorale.

Le informazioni di cui all'Allegato A vengono aggiornate annualmente, in occasione della programmazione didattica, e sono sottoposte agli organi di governo con l'approvazione annuale dell'offerta formativa; il loro aggiornamento non richiede l'adozione con decreto rettorale.

Ove si renda necessario, le seguenti informazioni possono essere aggiornate in corso d'anno con delibera della struttura didattica di riferimento, senza che si renda necessario un decreto rettorale di adozione:

- composizione del Collegio didattico del Corso di studio;
- composizione del Gruppo AQ del Corso di studio.

### **Art. 15 – Efficacia del presente Regolamento**

Ove non diversamente specificato, le disposizioni del presente Regolamento hanno valore per tutti gli studenti iscritti, a partire dall'a.a. 2017/2018.

Le versioni precedenti del presente Regolamento sono reperibili sul sito del corso di studio, alla pagina [www.unive.it/pag/2377/](http://www.unive.it/pag/2377/).

### Piano di studi A.A. 2017/2018

#### Corso di Laurea Magistrale - Scienze ambientali Classe LM-75

Il piano di studi è l'elenco di tutte le attività formative che ogni studente deve sostenere nel corso della sua carriera universitaria. Il programma si sviluppa in quattro semestri: i primi tre sono impiegati principalmente in lezioni e in esperienze di laboratorio. L'ultimo dei quattro semestri è dedicato allo sviluppo di progetti individuali e della tesi, sotto la supervisione di un docente del corso.

Ogni piano di studio è organizzato attorno a una serie di insegnamenti obbligatori, un laboratorio interdisciplinare, 12 crediti a scelta e un esame finale (tesi di laurea).

La descrizione in dettaglio del piano di studio, dei relativi insegnamenti e i collegamenti ai programmi d'insegnamento sono raggiungibili a partire dalla pagina del corso di laurea magistrale (IT) [www.unive.it/cdl/cm5](http://www.unive.it/cdl/cm5) e (EN) [www.unive.it/msc-environmental-sciences](http://www.unive.it/msc-environmental-sciences) (\*).

Il corso è organizzato in tre curricula fra i quali lo studente può scegliere:

**Controllo e risanamento dell'ambiente** (in lingua italiana): fornisce conoscenze e competenze avanzate relative all'analisi dei processi che contribuiscono alla contaminazione e alla de-qualificazione ambientale; alle tecnologie attualmente in uso per il trattamento di rifiuti solidi, liquidi e gassosi e loro conversione energetica; alle metodologie per il monitoraggio ambientale; alle attività produttive ecosostenibili e al risanamento dell'ambiente.

**Valutazione e gestione dei sistemi ambientali** (in lingua italiana): fornisce approfondite conoscenze finalizzate all'applicazione e allo sviluppo di metodologie per la gestione di dati ambientali; alla valutazione e gestione delle risorse naturali; alla valutazione delle risorse degli ecosistemi naturali; al risanamento e ripristino ambientale di ecosistemi modificati dall'uomo; alla pianificazione e gestione del territorio, del paesaggio e degli ecosistemi marino-costieri; alla valutazione e gestione della sostenibilità ambientale.

**Global Environmental Change** (in lingua inglese): si pone due obiettivi formativi principali. Il primo è fornire una visione sistemica e integrata delle dinamiche ambientali ed economiche, al fine di mettere in condizione il laureato di affrontare da un punto di vista olistico le sfide legate alla gestione dell'ambiente in presenza di cambiamenti globali e nel contesto dello sviluppo sostenibile. Il secondo obiettivo è mettere in condizione lo studente di valutare le conseguenze di interventi gestionali volti a mitigare gli effetti indesiderati dei cambiamenti globali.

(\*) Per visualizzare la scheda di ogni singolo insegnamento:

- andare alla pagina "piano di studio" del sito del corso di studio
- espandere le attività selezionando il simbolo "+"
- selezionare l'attività

## Coorte studenti A.A. 2017/18 - Curriculum Controllo e Risanamento dell'Ambiente

In **rosso** gli insegnamenti o attività formative obbligatorie.

### Attività formative caratterizzanti - cfu 60

Ambito	CFU parziale	Codice	Settore	Insegnamento	CFU Insegnamento	anno consigliato
Discipline chimiche - cfu totali: 18	18	CM0231-1	CHIM/12	Valutazione e gestione della sostenibilità ambientale + impresa e gestione ambientale - modulo Valutazione e gestione della sostenibilità ambientale	6	1
		CM0343	CHIM/01	Metodologie chimico analitiche applicate all'ambiente	6	1
		CM0307	CHIM/01	Chemiometria	6	1
Discipline biologiche - cfu totali: 6	6	CM0198	BIO/19	Microbiologia applicata	6	2
Discipline di Scienze della Terra - cfu totali: 18	18	CM0447	GEO/05	Georisorse e Territorio - Mod Idrogeologia e gestione delle risorse idriche	6	2
			GEO/08	Georisorse e Territorio - Mod Georisorse	6	2
		CM0518	GEO/08	Geochimica applicata allo studio dei processi ambientali	6	1
Discipline ecologiche - cfu totali: 6	6	CM0517	BIO/07	Biomonitoraggio e biotecnologie ambientali	6	1
Discipline agrarie, tecniche e gestionali - cfu totali: 6	6	CM0437	AGR/02	Metodi di analisi territoriali con esercitazioni GIS	6	1
Discipline giuridiche, economiche e valutative - cfu totali: 6	6	CM0231-2	M-GGR/02	Valutazione e gestione della sostenibilità ambientale + impresa e gestione ambientale - modulo Impresa e gestione ambientale	6	1

### Attività formative affini e integrative - cfu 18

Ambito	CFU parziale	Codice	Settore	Insegnamento	CFU Insegnamento	anno consigliato
Affini e integrative	18	CM0213	CHIM/06	Chimica verde	6	1
		CM0054	ING-IND/25	Impianti chimici e biochimici	6	1
		CM0200	ING-IND/25	Processi di trattamento dei rifiuti, reflui ed emissioni gassose	6	2

### Altre attività formative - cfu 42

				Attività	CFU	anno consigliato
				<b>A libera scelta dello studente (*)</b>	12	2
				<b>Tirocini formativi e di orientamento (CM0398 Laboratorio interdisciplinare in campo A)</b>	6	1
				<b>Prova finale</b>	24	2

**Totale CFU: 120**

(\*) A libera scelta dello studente: 12 cfu da scegliere tra le attività degli altri curricula del corso di studio (si veda la lista in calce). È possibile inserire altre proposte relative ad insegnamenti di altri Corsi di Laurea presentando richiesta al Collegio Didattico. I 12 crediti a libera scelta possono consistere in attività di tirocinio.

### Codice titolo (SSD) numero crediti

CM0006 Biologia e gestione della fauna (BIO/05) 6 CFU

CM0020 Chimica del mare (CHIM/12) 6 CFU

CM0095 Stage/Tirocinio (NN) 6 CFU  
CM0098 Stage/Tirocinio (NN) 12 CFU  
CM0399 Laboratorio in campo B (NN) 6 CFU  
CM0434 Pianificazione e gestione del paesaggio (BIO/03) 6 CFU  
CM0435 Ecologia del ripristino ambientale (BIO/07) 6 CFU  
CM0436 Ecologia degli ambienti costieri (BIO/07) 6 CFU  
CM0439 Environmental impacts related to climate change (CHIM/12) 6 CFU  
CM0440 Oceanography And Climatology (GEO/12) 12 CFU  
CM0441 Global change biology (BIO/05) 6 CFU  
CM0443 Atmospheric chemistry (CHIM/12) 6 CFU  
CM0444 Environmental economics and sustainable development (SECS-P/05) 6 CFU  
CM0445 The Climate of the Past (CHIM/01) 6 CFU  
CM0446 Renewable energy sources (ING-IND/09) 6 CFU  
CM0449 Ecotossicologia marina (BIO/07) 6 CFU  
CM0450 Climate Modelling (SECS-S/01) 6 CFU  
CM0451 Ecosystem functioning and climate change (BIO/07) 6 CFU  
CM0452 Integrated management of natural resources (AGR/02) 6 CFU  
CM0455 Tecnologie di risanamento di siti contaminati (ING-IND/25) 6 CFU  
CM0466 Geomorfologia e sedimentologia degli ambienti costieri (GEO/02) 6 CFU  
CM0488 Impatti, adattamento e mitigazione dei cambiamenti climatici (M-GGR/02 ) 6 CFU  
CM0519 Environmental modelling and data analysis (BIO/07 e SECS-S/01) 12 CFU

## Coorte studenti A.A. 2017/18 - Curriculum Valutazione e Gestione dei Sistemi Ambientali

In **rosso** gli insegnamenti o attività formative obbligatorie.

### Attività formative caratterizzanti - cfu 60

Ambito	CFU parziale	Codice	Settore	Insegnamento	CFU Insegnamento	anno consigliato
Discipline chimiche - cfu totali: 6	6	CM0487-1	CHIM/12	Sostenibilità ambientale - Mod. Valutazione e gestione della sostenibilità ambientale	6	1
Discipline biologiche - cfu totali: 6	6	CM0006	BIO/05	Biologia e gestione della fauna	6	1
Discipline di Scienze della Terra - cfu totali: 18	18	CM0448	GEO/02	Geomorfologia e sedimentologia - Mod. Geomorfologia e sedimentologia degli ambienti costieri	6	2
			GEO/08	Geomorfologia e sedimentologia - Mod. Georisorse	6	2
		CM0518	GEO/08	Geochimica applicata allo studio dei processi ambientali	6	1
Discipline ecologiche - cfu totali: 18	18	CM0434	BIO/03	Pianificazione e gestione del paesaggio	6	1
		CM0449	BIO/07	Ecotossicologia marina	6	2
		CM0435	BIO/07	Ecologia del ripristino ambientale	6	1
Discipline agrarie, tecniche e gestionali - cfu totali: 6	6	CM0437	AGR/02	Metodi di analisi territoriali con esercitazioni GIS	6	1
Discipline giuridiche, economiche e valutative - cfu totali: 6	6	CM0487-2	M-GGR/02	Sostenibilità ambientale - Mod. Impatti, adattamento e mitigazione dei cambiamenti climatici	6	1

### Attività formative affini e integrative - cfu 18

Ambito	CFU parziale	Codice	Settore	Insegnamento	CFU Insegnamento	anno consigliato
Affini e integrative - 18 cfu	18	CM0436	BIO/07	Ecologia degli ambienti costieri	6	1
		CM0020	CHIM/12	Chimica del mare	6	2
		CM0455	ING-IND/25	Tecnologie di risanamento di siti contaminati	6	1

### Altre attività formative - cfu 42

				Attività	CFU	anno consigliato
				A libera scelta dello studente (*)	6+6 o 12	2
				Tirocini formativi e di orientamento (CM0399 Laboratorio interdisciplinare in campo B)	6	1
				Prova finale	24	2

**Totale CFU: 120**

(\*) A libera scelta dello studente: 12 cfu da scegliere tra le attività degli altri curricula del corso di studio (si veda la lista in calce). E' possibile inserire altre proposte relative ad insegnamenti di altri Corsi di Laurea presentando richiesta al Collegio Didattico. I 12 crediti a libera scelta possono consistere in attività di tirocinio.

**Codice titolo (SSD) numero crediti**

CM0054 Impianti chimici e biochimici (ING-IND/25) 6 CFU  
CM0095 Stage/Tirocinio (NN) 6 CFU  
CM0098 Stage/Tirocinio (NN) 12 CFU  
CM0198 Microbiologia applicata (BIO/19 ) 6 CFU  
CM0200 Processi di trattamento dei rifiuti, reflui ed emissioni gassose (ING-IND/25) 6 CFU  
CM0213 Chimica verde (CHIM/06) 6 CFU  
CM0343 Metodologie chimico analitiche applicate all'ambiente (CHIM/01) 6 CFU  
CM0398 Laboratorio in campo A (NN) 6 CFU  
CM0439 Environmental impacts related to climate change (CHIM/12) 6 CFU  
CM0440 Oceanography And Climatology (GEO/12) 12 CFU  
CM0441 Global change biology (BIO/05) 6 CFU  
CM0443 Atmospheric chemistry (CHIM/12) 6 CFU  
CM0444 Environmental economics and sustainable development (SECS-P/05) 6 CFU  
CM0445 The Climate of the Past (CHIM/01) 6 CFU  
CM0446 Renewable energy sources (ING-IND/09) 6 CFU  
CM0450 Climate modelling (SECS-S/01) 6 CFU  
CM0451 Ecosystem functioning and climate change (BIO/07) 6 CFU  
CM0452 Integrated management of natural resources (AGR/02) 6 CFU  
CM0462 Impresa e gestione ambientale (M-GGR/02) 6 CFU  
CM0465 Idrogeologia e gestione delle risorse idriche (GEO/12) 6 CFU  
CM0517 Biomonitoraggio e biotecnologie ambientali (CHIM/01) 6 CFU  
CM0519 Environmental modelling and data analysis (BIO/07 e SECS-S/01) 12 CFU

## Coorte studenti A.A. 2017/18 - Curriculum Global environmental change

In **rosso** gli insegnamenti o attività formative obbligatorie.

### Attività formative caratterizzanti - cfu 60

Ambito	CFU parziale	Codice	Settore	Insegnamento	CFU Insegnamento	anno consigliato
Discipline chimiche - cfu totali: 12	12	CM0443	CHIM/12	Atmospheric chemistry	6	1
		CM0439	CHIM/12	Environmental impacts related to climate change	6	1
Discipline biologiche - cfu totali: 6	6	CM0441	BIO/05	Global change biology	6	1
Discipline di Scienze della Terra - cfu totali: 12	12	CM0440-1	GEO/12	Oceanography And Climatology - Oceanography	6	1
		CM0440-2	GEO/12	Oceanography And Climatology - Climatology	6	1
Discipline ecologiche - cfu totali: 12	6	CM0451	BIO/07	Ecosystem functioning and climate change	6	2
	6	CM0519-1	BIO/07	Environmental Modelling and Data Analysis - Environmental Modelling	6	1
Discipline agrarie, tecniche e gestionali - cfu totali: 6	6	CM0452	AGR/02	Integrated management of natural resources	6	2
Discipline giuridiche, economiche e valutative - cfu totali: 12	6	CM0450	SECS-S/01	Climate Modelling	6	2
	6	CM0519-2	SECS-S/01	Environmental Modelling and Data Analysis - Data Analysis	6	1

Ambito	CFU parziale	Codice	Settore	Insegnamento	CFU Insegnamento	anno consigliato
--------	--------------	--------	---------	--------------	------------------	------------------

### Attività formative affini e integrative - cfu 18

Ambito	CFU parziale	Codice	Settore	Insegnamento	CFU Insegnamento	anno consigliato
Affini e integrative - 18 cfu	18	CM0446	ING-IND/09	Renewable energy sources	6	1
		CM0445	CHIM/01	The Climate of the Past	6	1
		CM0444	SECS-P/05	Environmental economics and sustainable development	6	1

### Altre attività formative - cfu 42

				Attività	CFU	anno consigliato
				A libera scelta dello studente (*)	12	2
				Tirocini formativi e di orientamento (CM0453 Interdisciplinary case study)	6	2
				Prova finale	24	2

**Totale CFU: 120**

(\*) A libera scelta dello studente: 12 cfu da scegliere tra le attività degli altri curricula del corso di studio (si veda la lista in calce). E' possibile inserire altre proposte relative ad insegnamenti di altri Corsi di Laurea presentando richiesta al Collegio Didattico. I 12 crediti a libera scelta possono consistere in attività di tirocinio.

### **Codice titolo (SSD) numero crediti**

CM0006 Biologia e gestione della fauna (BIO/05) 6 CFU  
CM0020 Chimica del mare (CHIM/12) 6 CFU  
CM0054 Impianti chimici e biochimici (ING-IND/25) 6 CFU  
CM0198 Microbiologia applicata (BIO/19) 6 CFU  
CM0200 Processi di trattamento dei rifiuti, reflui ed emissioni gassose (ING-IND/25) 6 CFU  
CM0213 Chimica verde (CHIM/06) 6 CFU  
CM0307 Chemiometria (CHIM/01) 6 CFU  
CM0343 Metodologie chimico analitiche applicate all'ambiente (CHIM/01) 6 CFU  
CM0398 Laboratorio in campo A (NN) 6 CFU  
CM0399 Laboratorio in campo B (NN) 6 CFU  
CM0434 Pianificazione e gestione del paesaggio (BIO/03) 6 CFU  
CM0435 Ecologia del ripristino ambientale (BIO/07) 6 CFU  
CM0436 Ecologia degli ambienti costieri (BIO/07) 6 CFU  
CM0437 Metodi di analisi territoriali con esercitazioni GIS (AGR/02) 6 CFU  
CM0449 Ecotossicologia marina (BIO/07) 6 CFU  
CM0455 Tecnologie di risanamento di siti contaminati (ING-IND/25) 6 CFU  
CM0464 Georisorse (GEO/08) 6 CFU  
CM0465 Idrogeologia e gestione delle risorse idriche (GEO/12) 6 CFU  
CM0466 Geomorfologia e sedimentologia degli ambienti costieri (GEO/02) 6 CFU  
CM0488 Impatti, adattamento e mitigazione dei cambiamenti climatici (M-GGR/02) 6 CFU  
CM0517 Biomonitoraggio e biotecnologie ambientali (BIO/07) 6 CFU  
CM0518 Geochimica applicata allo studio dei processi ambientali (GEO/08) 6 CFU

### **Propedeuticità coorte studenti A.A. 2017/18**

Non vi sono propedeuticità obbligatorie tra gli esami. Possono essere consigliate alcune conoscenze per le quali si rinvia alle schede dei singoli insegnamenti (Syllabus) aggiornati annualmente. Tuttavia, per una adeguata assimilazione dei contenuti, si suggerisce di frequentare i corsi nella sequenza prevista dal piano di studio.