

AMMINISTRAZIONE CENTRALE  
AREA DIDATTICA E SERVIZI AGLI STUDENTI  
UFFICIO OFFERTA FORMATIVA ED  
ASSICURAZIONE DELLA QUALITA'

1222 · 2022  
**800**  
A N N I



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

Decreto Rep. Prot. n.  
Anno 2022 Tit. III Cl. 2 Fasc. 7 All. n. 3

**OGGETTO:** Regolamento Didattico di Ateneo – Modifica di ordinamenti didattici di Corsi di studio.

## LA RETTRICE

**Visti** gli ordinamenti didattici ai sensi del DM 22 ottobre 2004, n. 270, del corso di Laurea in Scienze naturali (L-32) emanato con decreto rettorale rep. 1539 dell'11 giugno 2008 prot. 32982 e dei Corsi di Laurea Magistrali in Matematica (LM-40) emanato con decreto rettorale rep. 1748 del 22 giugno 2011 prot. 33445, in Scienze della natura (LM-60) emanato con decreto rettorale rep. 1116 del 23 aprile 2014 prot. 68701;

**Visto** il decreto MIUR del 16 marzo 2007, relativo alla determinazione delle Classi delle Lauree e delle Lauree Magistrali;

**Visto** il decreto MIUR del 14 gennaio 2021, n. 1154, avente ad oggetto "Autovalutazione, valutazione, accreditamento iniziale e periodico delle sedi e dei corsi di studio";

**Visto** il decreto direttoriale MIUR del 22 novembre 2021 n. 2711 con il quale sono state fornite le indicazioni operative per l'offerta formativa 2022/23 e le scadenze per la SUA-CdS;

**Vista** la delibera del Consiglio della Scuola di Scienze del 28 ottobre 2021 con la quale sono state proposte agli Organi Centrali le modifiche degli ordinamenti didattici dei su citati Corsi di studio;

**Viste** le delibere del Senato Accademico rep. 101 del 14 dicembre 2021 e del Consiglio di Amministrazione rep. 333 del 21 dicembre 2021, con le quali sono state approvate le modifiche dei suddetti ordinamenti didattici;

**Vista** la proposta di integrazione del Regolamento Didattico di Ateneo contenente l'ordinamento didattico sopra elencato, trasmessa al MUR dalla Rettrice con nota prot. 21233 del 23 febbraio 2022;

**Visti** i rilievi resi dal CUN nell'adunanza del 24 marzo 2022 in merito agli ordinamenti didattici dei Corsi di studio sopra indicati e il successivo parere favorevole espresso dal CUN nell'adunanza dell'11 maggio 2022, a seguito della riformulazione degli ordinamenti didattici;

**Visto** il decreto direttoriale MUR del 16 maggio 2022 n. 13961 che all'art. 2 stabilisce che il Rettore provvederà ad emanare con proprio decreto la modifica del Regolamento Didattico di Ateneo relativamente ai Corsi di studio citati nell'art. 1;

**Richiamato** lo Statuto dell'Università degli Studi di Padova, emanato con decreto rettorale rep. n. 3276/2011, e modificato con decreto rettorale rep. n. 1664/2012, e in particolare l'art. 10 co. 2 lett. c;

**Preso atto** che la struttura proponente ha accertato la conformità del provvedimento alla legislazione vigente e ai Regolamenti di Ateneo;

La/II Responsabile del procedimento amministrativo	La/II Dirigente	Il Direttore Generale
Cristina Stocco	Roberta Rasa	Alberto Scuttari

## DECRETA

1. di procedere ad integrare il Regolamento Didattico dell'Università degli Studi di Padova - Parte seconda, con i seguenti ordinamenti didattici:

**L-32 – Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura**

- Scienze naturali e ambientali

**LM-40 – Matematica**

- Mathematics

**LM-60 Scienze della natura**

- Environmental sustainability and education

Gli ordinamenti didattici dei suddetti Corsi di studio sono quelli risultanti sul sito MUR Banca Dati RAD. Sono inoltre allegati al presente decreto e ne costituiscono parte integrante;

2. che i Corsi di studio con i suddetti ordinamenti didattici possano essere attivati a partire dall'Offerta formativa a.a. 2022/2023, fatti salvi tutti gli effetti e i diritti degli studenti che si sono immatricolati ai corsi stessi;
3. di incaricare l'Ufficio Offerta formativa ed Assicurazione della qualità dell'esecuzione del presente provvedimento, che verrà registrato nel Repertorio Generale dei Decreti;

Padova, data della registrazione

La Rettrice  
Daniela Mapelli  
*firmato digitalmente ai sensi del d.lgs. 82/2005*

La/Il Responsabile del procedimento amministrativo	La/Il Dirigente	Il Direttore Generale
Cristina Stocco	Roberta Rasa	Alberto Scuttari

<b>Università</b>	Università degli Studi di PADOVA
<b>Classe</b>	LM-60 - Scienze della natura
<b>Nome del corso in italiano</b>	Sostenibilità ed educazione ambientale <i>adeguamento di:</i> <i>Sostenibilità ed educazione ambientale</i> ( <a href="#">1414042</a> )
<b>Nome del corso in inglese</b>	Environmental Sustainability and Education
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano, inglese
<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	SC2650^2022^000ZZ^028060
<b>Data di approvazione della struttura didattica</b>	26/10/2021
<b>Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione</b>	21/12/2021
<b>Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni</b>	20/12/2007 -
<b>Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento</b>	
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://didattica.unipd.it/didattica/2022/SC2650/2022">http://didattica.unipd.it/didattica/2022/SC2650/2022</a>
<b>Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi</b>	BIOLOGIA (DiBio)
<b>EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi</b>	
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	8 DM 16/3/2007 Art 4 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>

### **Obiettivi formativi qualificanti della classe: LM-60 Scienze della natura**

I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe devono possedere:

- una solida preparazione culturale nell'analisi sistemica dell'ambiente naturale, in tutte le sue componenti biotiche ed abiotiche e nelle loro interazioni, considerate anche nella loro dimensione storico-evoluzionistica;
- padronanza del metodo scientifico di indagine e delle conoscenze necessarie per l'avviamento della ricerca scientifica in ambito naturalistico;
- un'approfondita conoscenza delle moderne strumentazioni di rilevamento del territorio, delle tecniche statistiche ed informatiche di analisi e di archiviazione dei dati;
- un'elevata preparazione scientifica ed operativa nelle discipline che caratterizzano la classe;
- la capacità di affrontare i problemi per la gestione e la conservazione della qualità nell'ambiente naturale;
- elevate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione naturalistica ed ambientale;
- elevate competenze e strumenti per la gestione faunistica e la conservazione della biodiversità;
- essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari;
- essere in grado di lavorare con ampia autonomia, anche assumendo responsabilità di progetti e strutture.

I principali sbocchi occupazionali previsti dai corsi di laurea magistrale della classe sono:

attività di ricerca naturalistica sia di base che applicata; di censimento del patrimonio naturalistico e progettazione di piani di monitoraggio; di valutazione d'impatto, recupero e di gestione dell'ambiente naturale; di progettazione ambientale in ambito naturale; di gestione faunistica e di conservazione della biodiversità, per l'applicazione di quegli aspetti della legislazione ambientale che richiedono competenze naturalistiche, con particolare riferimento agli studi di impatto (comparto flora-fauna) e alla valutazione di incidenza; di redazione di carte tematiche (biologiche ed abiologiche) anche attraverso l'uso di GIS e database collegati; di organizzazione e direzione di musei scientifici, acquari, giardini botanici e parchi naturalistici; inoltre attività correlate con l'educazione naturalistica e ambientale come la realizzazione di materiali didattici anche a supporto multimediale per scuole, università, musei naturalistici, parchi, acquari e giardini botanici; di progettazione e gestione di itinerari naturalistici; di divulgazione dei temi ambientali e delle conoscenze naturalistiche.

Ai fini indicati, gli orientamenti dei corsi di laurea magistrale della classe:

- prevedono attività dedicate alle tecniche di gestione del territorio e della biodiversità; alle tecniche di biomonitoraggio della qualità dell'ambiente; di conservazione e valorizzazione del patrimonio naturale; all'inquadramento delle conoscenze naturalistiche in un contesto storico-evoluzionistico, alla didattica ed alla comunicazione delle scienze naturali;
- prevedono attività di laboratorio e in ambiente naturale o, comunque, attività pratiche, in particolare dedicate alla conoscenza di metodiche sperimentali, al rilevamento e all'elaborazione dei dati e all'uso delle tecnologie;
- prevedono, in relazione a obiettivi specifici, attività esterne come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali.

### **Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione**

La progettazione del CdS è stata effettuata nell'ambito di una rigorosa cornice di coordinamento, indirizzo e prevalutazione, condotta a livello complessivo di Ateneo. L'Ateneo ha adottato, con proprie linee guida cogenti, criteri di riferimento più stringenti rispetto a quelli definiti a livello nazionale (vedi <http://www.unipd.it/nucleo/relazioni/index.htm>).

Questa riprogettazione è basata su un'attenta analisi del preesistente CdS, e in particolare dovrebbe giovare della ristrutturazione della L Scienze Naturali. Il CdS è proposto da una Facoltà che dispone di strutture didattiche sufficienti e soddisfa i requisiti di docenza grazie alle risorse presenti. La proposta è adeguatamente motivata e sono chiaramente formulati gli obiettivi formativi che hanno ispirato la riprogettazione, basata anche su requisiti di qualità del CdS coerenti con standard europei. Il NVA esprime parere favorevole sulla proposta.

### **Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni**

Il giorno 20/12/07 il Rettore alla Didattica, ha aperto l'incontro con le Parti Sociali spiegando che la trasformazione dei corsi di studio è stata un'occasione di revisione degli ordinamenti ex DM. 509/1999, per cercare di superare le criticità riscontrate.

Tale revisione si è basata sulle precedenti consultazioni, rielaborata poi dalle Facoltà e presentata nei mesi scorsi alle Parti Sociali direttamente coinvolte. In quest'ultimo incontro è stato fatto il punto della situazione e presentata l'intera proposta formativa soffermandosi su alcune specificità. La consultazione ha avuto esito positivo con il plauso per la strategia dell'ateneo e l'impegno reale nel coinvolgimento delle parti sociali in fase di ridisegno e monitoraggio dei profili professionali.

In Facoltà di Scienze mm.ff.nn., per svolgere un'analisi della corrispondenza fra le competenze e le abilità dei laureati magistrali e le esigenze del territorio e del mondo della produzione nel rispetto di una corretta preparazione di base e metodologica, in una riunione il 12/10/2006 con rappresentanti di Confindustria si è deciso di avviare dei tavoli permanenti di consultazione, specifici per grandi aree e/o Classi della Facoltà, con rappresentanti del mondo dell'industria, della ricerca, delle banche e degli Albi professionali.

Migliorare la consapevolezza, all'esterno degli Atenei, delle capacità dei laureati magistrali è un ulteriore obiettivo dei tavoli permanenti. Dopo queste prime consultazioni, svoltesi al momento della trasformazione dei Corsi di Studio ai sensi del DM 270/2004, tali attività sono continuate nell'ambito della Facoltà di Scienze mm. ff. nn. e, con la nuova organizzazione degli Atenei dettata dalla Legge 240/2010, sono ora seguite dai Dipartimenti di riferimento dei Corsi di Studio, con il coordinamento della Scuola di Scienze.

### **Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo**

I laureati che intendano iscriversi alla Laurea Magistrale in Environmental Sustainability and Education hanno la possibilità di scegliere tra due percorsi didattici, in considerazione dell'ampiezza della varietà degli aspetti pertinenti le Scienze della Natura. Questa laurea Magistrale in Environmental Sustainability and Education ha l'obiettivo di formare laureati con una preparazione avanzata e operativa nell'ambito delle scienze naturali, capaci di applicare tali conoscenze alla gestione e salvaguardia dell'ambiente naturale, preparati inoltre alla comunicazione e divulgazione di queste conoscenze a un pubblico diversificato. Gli obiettivi verranno raggiunti integrando le lezioni frontali con esercitazioni di laboratorio e sul campo e con la discussione di casi di studio, in particolare dedicati alla conoscenza di metodi e tecniche sperimentali e all'elaborazione dei dati. Il percorso formativo prevede un primo blocco di insegnamenti comuni in lingua inglese, necessari per fornire una approfondita preparazione nell'analisi sistemica dell'ambiente naturale, in tutte le sue componenti biotiche abiotiche e nelle loro interazioni. A tal riguardo, lo studente acquisirà approfondite conoscenze di Statistica Applicata, di Ecologia Applicata, di Biogeografia Ambientale, di Georisorse e affronterà tematiche attuali come quella dei Cambiamenti Climatici. Successivamente lo studente potrà scegliere un percorso in lingua inglese rivolto ad approfondire i temi del monitoraggio e della gestione ambientale (percorso A) oppure un percorso in italiano indirizzato all'insegnamento nelle scuole o alla comunicazione naturalistica (percorso B). Nel primo caso lo studente acquisirà una approfondita conoscenza delle moderne tecniche di rilevamento faunistico, floristico, geologico, geomorfologico e di telerilevamento, nonché i metodi per impostare una valutazione di impatto ambientale e stabilire strategie di conservazione. Nel secondo caso lo studente affronterà i fondamenti teorici e metodologici necessari ad operare in strutture dedicate all'educazione e divulgazione scientifica in un contesto contemporaneo, nonché le problematiche generali della divulgazione e della didattica scientifico-naturalistica. Il percorso di studi si completa sia considerando gli insegnamenti a scelta dello studente sia con lo svolgimento della tesi. Quest'ultima, attraverso una significativa esperienza di lavoro sperimentale di campo o di laboratorio, consente di acquisire sia gli strumenti culturali che la capacità critica necessari per lavorare con ampia autonomia, anche assumendo responsabilità di progetti e strutture, sia pubbliche che private. La Laurea Magistrale in Environmental Sustainability and Education si offre come ideale prosecuzione del percorso triennale delle Lauree della classe di Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura, completandone la formazione naturalistica.

### **Descrizione sintetica delle attività affini e integrative**

Durante il percorso, allo studente vengono offerte alcune attività affini e integrative. Particolarmente rilevanti per la formazione di competenze legate alla gestione ambientale sono le tematiche legate al remote sensing, che offrono un approfondimento nello studio quantitativo delle forme e dei processi che interessano la superficie terrestre, anche attraverso l'impiego di tecniche di telerilevamento e rappresentano quindi un aspetto moderno e in forte sviluppo nell'ambito sia delle geoscienze che delle discipline biologiche ed ecologiche. Inoltre, allo studente vengono fornite competenze nel campo delle relazioni degli organismi autotrofi ed eterotrofi (terrestri, marini e di acqua dolce) con il loro ambiente, con particolare riferimento a distribuzione, storia evolutiva, risposte all'ambiente fisico e interazioni tra organismi conspecifici ed eterospecifici. Questo approccio offre l'opportunità di integrare i dati biologici con quelli geologici. Particolarmente rivelanti per la formazione di competenze didattico-divulgative sono le tematiche legate all'educazione ambientale, allo sviluppo sostenibile e alla psicologia ambientale che, da una parte offrono competenze scientifico-disciplinari relative alle principali funzioni psicologiche attraverso cui l'uomo interagisce con l'ambiente ed elabora rappresentazioni dell'ambiente e di sé stesso, e dall'altra forniscono conoscenze applicativo-pragmatiche che riguardano la didattica, le tecniche e le tecnologie educative, sia in ambito scolastico sia nel più vasto contesto della formazione. Inoltre, allo scopo di offrire attività utili allo svolgimento efficace di azioni didattico-divulgative, vengono forniti contenuti che includono metodologie didattiche atte a sviluppare rapporti con la società, con particolare attenzione alla conservazione dei beni culturali/naturali, e tecniche innovative digitali e multimediali.

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

#### **Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)**

Il laureato magistrale in Environmental Sustainability and Education sarà in possesso delle seguenti conoscenze di base comuni:

- 1) principali analisi statistiche utilizzate nell'ambito naturalistico
- 2) elementi di biogeografia ambientale dalla scala regionale alla scala globale
- 3) elementi di economia ambientale legati alla gestione delle risorse naturali
- 4) conoscenza delle dinamiche del sistema climatico e delle variazioni climatiche
- 5) georisorse e patrimonio geologico: censimento, gestione e tutela
- 6) basi di economia applicata e gestione dei servizi ecosistemici
- 7) principali tecniche di biomonitoraggio

Inoltre, a seconda dell'indirizzo scelto, acquisirà conoscenze su:

- sviluppo, adattabilità e resilienza della componente biotica
- metodi di monitoraggio floristico e faunistico
- principi e le tecniche di rilevamento geologico, floristico e faunistico
- basi fisiche del telerilevamento e applicazioni in ambito biologico e geologico
- tecniche di conservazione, risanamento e ripristino in ambito biotico e abiotico
- metodi per attuare una valutazione di impatto ambientale
- tecniche e prospettive di una moderna museologia naturalistica
- tecniche di comunicazione scientifiche
- metodologie e tecnologie per una moderna didattica delle scienze naturali
- basi di Educazione ambientale e allo sviluppo sostenibile e Psicologia ambientale
- studio delle relazioni tra Uomo, clima e ambiente nel passato, presente e futuro.

Tali conoscenze verranno acquisite attraverso le attività didattiche istituzionali, che prevedono lezioni ed esercitazioni in aula e attività pratiche in laboratorio e in campo.

L'acquisizione delle conoscenze e delle capacità di comprensione verrà verificata, oltre che al momento dell'esame, anche con il monitoraggio delle relazioni sulle attività di laboratorio e di campo.

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

Il Laureato Magistrale in Environmental Sustainability and Education, proprio per la visione multidisciplinare fornita dal corso di studio, è in grado di adattarsi all'interno di qualsiasi gruppo di lavoro in cui sia richiesta la competenza di un vero naturalista; cioè non di un tuttologo, ma di una persona che sappia mettere a frutto le sue competenze e conoscenze per trovare gli strumenti più idonei per risolvere problemi di identificazione, di classificazione e di interpretazione di oggetti propri del mondo naturale biologico e abiotico.

Le capacità di applicare conoscenze e comprensione saranno particolarmente sviluppate e verificate durante lo svolgimento dell'internato di Laurea Magistrale, che prevede un'attività sperimentale per un periodo di diversi mesi, presso un laboratorio di ricerca universitario o presso altri Enti convenzionati. Tale attività verrà seguita costantemente dal Relatore di Tesi che ha proprio il compito della verifica periodica dell'acquisizione delle capacità in oggetto.

#### **Autonomia di giudizio (making judgements)**

Il laureato magistrale in Environmental Sustainability and Education, oltre agli insegnamenti di base comune e a quelli di indirizzo, che ne delineano una particolare attitudine all'indagine di campo o alla comunicazione/didattica, avrà la possibilità approfondire la sua cultura curricolare anche su altri aspetti del mondo biologico o abiologico utilizzando con profitto i CFU a libera scelta. Queste attitudini alla scoperta diretta dei fenomeni naturali gli consentiranno di integrare e sviluppare le conoscenze secondo la sua particolare sensibilità e curiosità. I singoli corsi oltre a fornire tutte le conoscenze della materia di studio daranno ampio spazio alla riflessione e alla discussione, allo scopo di stimolare gli studenti a sviluppare una autonoma coscienza critica. Oltre all'impostazione didattica di alcuni corsi, in particolare quelli che prevedono esercitazioni pratiche di laboratorio, si fa ricorso alla letteratura, alle prove sperimentali e alla valutazione dei risultati e delle implicazioni.

### **Abilità comunicative (communication skills)**

Il Laureato Magistrale in Environmental Sustainability and Education con il suo bagaglio curricolare acquisirà tutti gli elementi che gli consentono di trasmettere a un pubblico, anche eterogeneo, in forma semplice, ma corretta, concetti anche complessi relativi ad aspetti moderni della biologia e delle geoscienze. In particolare, è da sottolineare che la nostra offerta didattica prevede a questo scopo insegnamenti mirati proprio alla comunicazione, alla multimedialità e alla progettazione di strutture atte a favorire la cultura naturalistica. Il laureato Magistrale in Environmental Sustainability and Education deve avere l'abilità di comunicare in modo chiaro e non ambiguo le sue conclusioni, nonché le conoscenze e la ratio ad esse correlate, ad interlocutori specialisti e non specialisti; queste capacità sono acquisite in modo specifico attraverso la redazione della tesi di laurea magistrale e la sua esposizione pubblica in sede di laurea. Durante l'internato di laurea, lo studente dovrà esporre periodicamente al Relatore l'attività svolta, i risultati conseguiti, le motivazioni delle scelte compiute e le conseguenti indicazioni per il proseguimento delle scelte compiute e le conseguenti indicazioni per la prosecuzione del proprio lavoro.

### **Capacità di apprendimento (learning skills)**

La scienza moderna si muove su modelli dinamici, e il grado di conoscenze delle singole discipline è in continua evoluzione. La capacità di mantenere le basi culturali di ambito naturalistico integrandole con i necessari aggiornamenti disciplinari e, infine implementandole fornendo l'appropriato contesto sono tutti tratti distintivi della figura di naturalista moderno che viene formato nel percorso della Laurea Magistrale in Environmental Sustainability and Education. L'innata curiosità per la natura e i sistemi complessi permetterà al naturalista di sviluppare carriere nel campo della ricerca scientifica o applicata ma anche della docenza a vari livelli. La capacità di apprendimento viene verificata durante il superamento delle prove di esame e di laboratorio, con particolare riguardo ai risultati sperimentali prodotti durante l'internato di laurea e verificati durante la prova finale di laurea magistrale. Il Laureato Magistrale in Environmental Sustainability and Education deve avere sviluppato la capacità di apprendimento che gli consenta di approfondire le sue conoscenze in modo ampiamente autonomo e auto-diretto e di assumersi la responsabilità della propria formazione professionale. In questo senso la preparazione alla discussione finale della tesi, che comporta anche domande di approfondimento relative ai diversi aspetti affrontati e alle tecniche di indagine impiegate è, allo stesso tempo un'occasione per esercitare la capacità di autoapprendimento e per verificarne il livello.

### **Conoscenze richieste per l'accesso (DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)**

Gli studenti che intendono iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Environmental Sustainability and Education devono essere in possesso di un diploma di Laurea o di altro titolo conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente. Per l'ammissione sarà verificato il possesso di requisiti curriculari minimi, definiti in termini di classe di provenienza, di crediti in gruppi di settori omogenei, e di un'adeguata preparazione personale. I requisiti curriculari richiesti per l'accesso sono i seguenti:  
- possesso della laurea nella classe L-32 - Scienze e tecnologie per l'Ambiente e la Natura ex DM 270/04 oppure della laurea nella classe 27 - Scienze e tecnologie per l'Ambiente e la Natura ex DM 509/99, oppure il conseguimento di almeno 50 CFU nei seguenti gruppi di settori scientifico-disciplinari: 15 CFU nei SSD INF/01, MAT/01-09, FIS/01-06, FIS/08, CHIM/03, CHIM/06, BIO/01; 35 CFU nei SSD BIO/01-07, BIO/09/10, BIO/18, GEO/01-04, GEO/06-08, FIS/07, IUS/14;  
- conoscenza della lingua inglese di livello B2 abilità ricettive (lettura e ascolto).  
L'adeguata preparazione personale è definita in termini di conoscenze, competenze e abilità nelle discipline scientifiche di base (matematica, fisica, chimica) e in quelle caratterizzanti le scienze della vita e le geoscienze.  
La verifica del possesso di tali conoscenze avviene attraverso modalità definite nel Regolamento Didattico del Corso di Studio.  
Per i candidati in possesso di un titolo conseguito all'estero, la verifica del possesso dei requisiti curriculari sarà svolta dalla commissione didattica del corso di studio.

### **Caratteristiche della prova finale (DM 270/04, art 11, comma 3-d)**

La prova finale consiste nella presentazione di una Tesi originale in ambito naturalistico/ambientale o didattico/divulgativo, svolta presso un laboratorio di ricerca universitario o di un altro Ente pubblico o privato, anche straniero, convenzionato con l'Università di Padova.

<b>Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati</b>
<b>Scienziato della Natura</b>
<p><b>funzione in un contesto di lavoro:</b></p> <p>Il laureato magistrale in Environmental Sustainability and Education può:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- svolgere attività di consulenza tecnico-scientifica su specifici aspetti naturalistici e ambientali, per enti amministrativi e gestionali;</li> <li>- svolgere attività in Università o Enti di Ricerca nazionali e internazionali;</li> <li>- fornire un apporto di informazioni rigorose sulla realtà e sui processi naturali, mediazione di metodologie scientifiche e di analisi critica razionale, nell'interazione e nella collaborazione con soggetti di competenze varie, ad esempio nel campo amministrativo, economico, giuridico, pedagogico;</li> <li>- svolgere attività operativa di indagine, valutazione o azione sui sistemi naturali, all'interno di equipe multidisciplinari e polifunzionali.</li> </ul> <p><b>competenze associate alla funzione:</b></p> <p>Le funzioni individuate sono esercitate grazie alle seguenti competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conoscenza approfondita e integrata dei fenomeni naturali, della struttura e dei processi dei sistemi ambientali, nelle componenti abiotiche e biotiche;</li> <li>- capacità di analizzare i sistemi ambientali, in particolare comprenderne composizione e struttura, riconoscerne processi e interazioni, ricostruirne i determinanti storici, prevederne le dinamiche, valutarne le interazioni con l'uomo;</li> <li>- capacità di analisi razionale, padronanza del metodo scientifico, conoscenza degli strumenti di analisi statistica, capacità di sviluppare un'indagine scientifica con metodo sperimentale o con approccio comparativo;</li> <li>- capacità di utilizzare efficacemente strumenti moderni di rilevamento e di analisi dei sistemi ambientali, di laboratorio e di campo;</li> <li>- capacità di sviluppare autonomamente un'indagine scientifica, dalla definizione degli obiettivi e della metodologia, all'interpretazione critica dei risultati e alla loro disseminazione;</li> <li>- capacità di trasmettere efficacemente informazioni tecnico-scientifiche sulla realtà naturale a persone non specializzate, in diversi contesti, tra cui didattica scolastica, divulgazione a pubblico generico, consulenza a non esperti;</li> <li>- padronanza del linguaggio tecnico scientifico e capacità di lettura efficace e critica della letteratura scientifica relativa a discipline naturalistiche, anche in lingua veicolare inglese.</li> </ul> <p><b>sbocchi occupazionali:</b></p> <p>Il laureato magistrale in Environmental Sustainability and Education potrà esercitare:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) attività di censimento del patrimonio naturalistico e di progettazione di piani di monitoraggio, di valutazione di impatto, di recupero e di gestione e conservazione dell'ambiente naturale o semi naturale; redazione di carte tematiche (biologiche o abiologiche);</li> <li>2) organizzazione e direzione di musei scientifici, acquari, giardini botanici e parchi naturali.</li> <li>3) attività correlate con l'educazione naturalistica e ambientale, come la realizzazione di materiali didattici, anche con supporto multimediale per scuole, università, musei naturalistici, parchi, acquari e giardini botanici, di progettazione e gestione di itinerari naturalistici, di divulgazione dei temi ambientali e delle conoscenze naturalistiche.</li> </ol> <p>Principali sbocchi professionali come:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ricercatore nel campo delle scienze naturali e ambientali, in particolare per indagini applicative e analisi integrate multidisciplinari (es: ricercatore in istituti universitari o altri enti di ricerca, impiegato per attività di ricerca e innovazione in aziende);</li> <li>- attività di libera professione o impiegato in enti (uffici tecnici di amministrazioni territoriali; aziende pubbliche e private attive nei settori della tutela ambientale, agricolo-forestale e industriale-produttivo; enti di gestione e altri enti collegati ad aree protette, quali oasi naturalistiche e parchi naturali), che progetta e svolge indagini sui sistemi naturali, per quanto riguarda composizione, struttura e processi in atto, oppure su specifiche componenti abiotiche o biotiche degli ecosistemi, anche nell'ambito di iniziative di pianificazione dell'uso del territorio e di valutazione di impatti di attività antropiche;</li> <li>- docente nella Scuola secondaria di I e II grado (DPR 19/2016 e al D.M. 259/2017).</li> </ul> <p><b>Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)</li> <li>• Botanici - (2.3.1.1.5)</li> <li>• Zoologi - (2.3.1.1.6)</li> <li>• Ecologi - (2.3.1.1.7)</li> <li>• Curatori e conservatori di musei - (2.5.4.5.3)</li> <li>• Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze della terra - (2.6.2.1.4)</li> <li>• Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze biologiche - (2.6.2.2.1)</li> </ul>

<p><b>Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 30 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 §2.</b></p>
---

**Attività caratterizzanti**

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline chimiche, fisiche, matematiche ed informatiche	CHIM/01 Chimica analitica FIS/05 Astronomia e astrofisica SECS-S/01 Statistica SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica	6	12	6
Discipline biologiche	BIO/01 Botanica generale BIO/02 Botanica sistematica BIO/04 Fisiologia vegetale BIO/05 Zoologia BIO/06 Anatomia comparata e citologia BIO/08 Antropologia BIO/09 Fisiologia	12	24	12
Discipline agrarie, gestionali e comunicative	ICAR/20 Tecnica e pianificazione urbanistica M-GGR/01 Geografia M-PED/03 Didattica e pedagogia speciale SECS-P/01 Economia politica	6	24	6
Discipline ecologiche	BIO/03 Botanica ambientale e applicata BIO/07 Ecologia	6	12	6
Discipline di Scienze della Terra	GEO/01 Paleontologia e paleoecologia GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica GEO/03 Geologia strutturale GEO/05 Geologia applicata GEO/06 Mineralogia GEO/07 Petrologia e petrografia GEO/08 Geochimica e vulcanologia GEO/09 Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico-petrografiche per l'ambiente e i beni culturali	12	18	12
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:</b>		48		

<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>	48 - 90
--	---------

**Attività affini**

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	12	18	12

<b>Totale Attività Affini</b>	12 - 18
-------------------------------	---------

**Altre attività**

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		8	12
Per la prova finale		30	40
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0	3
	Abilità informatiche e telematiche	0	2
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		2	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-

<b>Totale Altre Attività</b>	40 - 60
------------------------------	---------

**Riepilogo CFU**

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>120</b>
<b>Range CFU totali del corso</b>	100 - 168

**Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini**

(Settori della classe inseriti nelle attività affini e non in ambiti di base o caratterizzanti : GEO/04 )

(Settori della classe inseriti nelle attività affini e anche/già inseriti in ambiti di base o caratterizzanti : BIO/08 , GEO/01 , GEO/02 , GEO/03 , GEO/05 , GEO/06 , GEO/07 , GEO/08 , SECS-S/01 , SECS-S/02 )

**Note relative alle altre attività**

**Note relative alle attività caratterizzanti**

L'ampiezza degli intervalli negli ambiti delle attività caratterizzanti è dovuta alla necessità di contemperare alle diverse esigenze che contraddistinguono i due indirizzi della laurea magistrale.

RAD chiuso il 14/04/2022