



Decreto Rep. 1116/2014 Prot. n. 68701  
Anno 2013 Tit. III Cl. 2 Fasc. 18

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

### IL RETTORE

**Visti** gli ordinamenti didattici ai sensi del DM 22 ottobre 2004, n. 270, dei Corsi di Laurea in Chimica (L-27), in Chimica industriale (L-27), in Fisica (L-30), in Statistica per l'economia e l'impresa (L-41), in Statistica per le tecnologie e le scienze (L-41), e dei Corsi di Laurea magistrale in Fisica (LM-17), in Informatica (LM-18), in Scienze della natura (LM-60) e in Scienze statistiche (LM-82), emanati rispettivamente con i decreti rettorali rep. n. 1539 dell'11 giugno 2008 prot. 32982, rep. n. 1174 del 18 maggio 2009 prot. 28716, rep. n. 1120 del 13 aprile 2010 prot. 22267, rep. n. 950 del 9 aprile 2009 prot. 21372, rep. n. 1150 del 14 maggio 2009 prot. 27858;

**Vista** la nota del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) dell'8 gennaio 2014, prot. 213, che aveva indicato, quale termine per la presentazione delle modifiche di ordinamento all'interno della banca dati ministeriale, il 14 febbraio 2014;

**Visto** il decreto del Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca del 30 gennaio 2013, n. 47, riguardante l'autovalutazione, l'accREDITamento iniziale e periodico delle sedi e dei corsi di studio e la valutazione periodica, così come modificato dal successivo decreto ministeriale del 23 dicembre 2013, n. 1059;

**Vista** la delibera del Senato Accademico n. 20 del 3 febbraio 2014, con la quale sono state approvate le proposte di modifiche ai su citati ordinamenti, modifiche a loro volta approvate con delibera del Consiglio della Scuola di Scienze del 28 novembre 2013;

**Vista** la proposta di integrazione del Regolamento Didattico di Ateneo contenente gli ordinamenti didattici sopra elencati, trasmessa al MIUR dal Rettore dell'Università degli Studi di Padova con nota prot. 29035 del 14 febbraio 2014;

**Visti** i rilievi formulati dal CUN ai suddetti corsi di studio nella seduta del 12 marzo 2014 e trasmessi a questo Ateneo con prot. MIUR n. 6677 del 13 marzo 2014;

**Vista** la richiesta di valutazione dei suddetti corsi adeguati trasmessa al MIUR dal Rettore dell'Università degli Studi di Padova con nota prot. n. 59113 del 24 marzo 2014;

**Visto** il parere del CUN reso nella seduta del 9 aprile 2014;

**Visto** il decreto del MIUR del 14 aprile 2014 trasmesso con prot. n. 10221, con il quale sono state autorizzate le modifiche;

**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** di quanto previsto dalla nota ministeriale prot. n. 3632 del 9 ottobre 2006 relativamente alla sospensione dell'attività di pubblicazione del Bollettino Ufficiale del MIUR,

## DECRETA

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

**L-27 Scienze e tecnologie chimiche**

- Chimica
- Chimica industriale

**L-30 Scienze e tecnologie fisiche**

- Fisica

**L-41 Statistica**

- Statistica per l'economia e l'impresa
- Statistica per le tecnologie e le scienze

**LM-17 Fisica**

- Fisica

**LM-18 Informatica**

- Informatica

**LM-60 Scienze della natura**

- Scienze della natura

**LM-82 Scienze statistiche**

- Scienze statistiche

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

art. 2. di incaricare il Servizio Accreditamento, sistemi informativi e qualità della didattica dell'esecuzione del presente provvedimento, che verrà registrato nel Repertorio Generale dei

Decreti e pubblicato nel sito informatico di Ateneo;

**art. 3.** che i Corsi di studio con il suddetto ordinamento didattico possano essere attivati a partire dall'Offerta formativa 2014/2015.

Padova, 23/04/2014

  
Il Rettore  
Prof. Giuseppe Zaccaria

  
Il Pro-Rettore Vicario  
Prof. Francesco Gnesotto

Università	Università degli Studi di PADOVA
Classe	LM-60 - Scienze della natura
Nome del corso	Scienze della natura <i>adeguamento di: Scienze della natura (1346486)</i>
Nome inglese	Natural Science
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Codice interno all'ateneo del corso	SC1178 <a href="#">Modifica</a>
Data di approvazione della struttura didattica	26/11/2013
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	03/02/2014
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	16/01/2008
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	20/12/2007 -
Modalità di svolgimento	convenzionale
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	<a href="http://www.didattica.unipd.it/offerta/2013/SC/SC1178/2008">http://www.didattica.unipd.it/offerta/2013/SC/SC1178/2008</a>
Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi	BIOLOGIA
EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi	
Massimo numero di crediti riconoscibili	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.

### **Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270 (DM 31 ottobre 2007, n.544, allegato C)**

Secondo la normativa introdotta dal DM 270, il corso di laurea magistrale in Scienze della Natura rappresenta il completamento di un percorso curricolare che, partendo da una solida base di conoscenze naturalistiche multidisciplinari, potrà portare lo studente verso due indirizzi scelti in funzione delle sue attitudini.

Con il precedente ordinamento, con il quale la laurea triennale prevedeva tre indirizzi differenti, non tutti gli studenti presentavano la stessa preparazione di base per affrontare senza difficoltà alcuni insegnamenti della Laurea magistrale.

La riforma attuata con l'introduzione del DM 270 consente di ovviare a questa difformità perché tutti gli studenti provenienti dalla laurea triennale in Scienze Naturali presentano la stessa base di partenza per affrontare senza carenze i corsi obbligatori della laurea Magistrale in Scienze della Natura.

I due indirizzi previsti, "Analisi e gestione dell'ambiente naturale" e "Comunicazione e formazione naturalistica" corrispondono a due precise vocazioni del naturalista: la conoscenza degli organismi e dell'ambiente e la comunicazione di queste conoscenze a un pubblico diversificato.

La possibilità di utilizzare 12 CFU liberi consentirà allo studente di confezionare un curriculum più adeguato alla sua personalità e al suo interesse.

### **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.

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

I laureati che intendano iscriversi alla Laurea Magistrale in Scienze della Natura devono avere la possibilità di scegliere tra più percorsi didattici, in considerazione dell'ampiezza della varietà degli aspetti pertinenti le Scienze della Natura.

Questa laurea Magistrale in Scienze della Natura ha l'obiettivo di formare laureati con una preparazione avanzata e operativa nell'ambito delle Scienze della Natura, 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 terreno e 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, necessari per fornire una approfondita preparazione nell'analisi sistemica dell'ambiente naturale, in tutte le sue componenti biotiche abiotiche e nelle loro interazioni.

Successivamente lo studente può scegliere un piano di studio rivolto ad approfondire i temi di Analisi e gestione ambientale oppure della Divulgazione e comunicazione naturalistica.

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.

Nel secondo caso lo studente affronterà i fondamenti teorici e metodologici necessari ad operare in strutture dedicate all'educazione e divulgazione scientifiche 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 Scienze della Natura 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.

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

Il laureato magistrale in Scienze della Natura, oltre agli insegnamenti di base comune e a quelli di indirizzo, che ne delineano una particolare attitudine all'indagine di campo e alla comunicazione, ha avuto 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 consentono 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 Scienze della Natura con il suo bagaglio curricolare ha acquisito 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 Scienze della Natura 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, il laureando deve 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 non è statica, si evolve continuamente e quotidianamente si scoprono cose nuove. Anche oggetti apparentemente immobili sono mutevoli nel tempo, perciò la capacità di aggiornarsi, senza tuttavia perdere di vista certe basi culturali caratterizzanti, deve essere una dote del laureato magistrale in Scienze della natura. L'amore per le cose nuove e la curiosità per le tutte le cose naturali saranno gli stimoli che gli consentiranno di progredire sia che intraprenda una carriera nel campo della ricerca scientifica o applicata che nella docenza a qualsiasi livello.

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 Scienze della Natura 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)**

Per essere ammesso alla laurea magistrale in Scienze della Natura, il candidato deve essere in possesso della laurea o del diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

Per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale sarà inoltre necessario dimostrare il possesso di requisiti curriculari corrispondenti ad adeguati numeri di CFU in gruppi di settori scientifico-disciplinari che verranno definiti nel regolamento didattico, e di una adeguata preparazione personale nelle discipline scientifiche di base (matematica, fisica, chimica) e in quelle caratterizzanti le scienze della vita e le geoscienze. Inoltre sarà richiesta un'adeguata conoscenza della lingua inglese.

La verifica del possesso di tali conoscenze avviene attraverso modalità definite nel Regolamento Didattico 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 sperimentale originale in ambito naturalistico, svolta presso un laboratorio di ricerca universitario o di un altro Ente pubblico o privato, anche straniero, convenzionato con l'Università di Padova.

**Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

**Scienziato della Natura**

**funzione in un contesto di lavoro:**

Il laureato magistrale in Scienze della Natura può:

- svolgere attività di consulenza tecnico-scientifica su specifici aspetti naturalistici e ambientali, per enti amministrativi e gestionali;
- 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;
- svolgere attività operativa di indagine, valutazione o azione sui sistemi naturali, all'interno di equipe multidisciplinari e polifunzionali.

**competenze associate alla funzione:**

Le funzioni individuate sono esercitate grazie alle seguenti competenze:

- conoscenza approfondita e integrata dei fenomeni naturali, della struttura e dei processi dei sistemi ambientali, nelle componenti abiotiche e biotiche;
- 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;
- 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;
- capacità utilizzare efficacemente strumenti moderni di rilevamento e di analisi dei sistemi ambientali, di laboratorio e di campo;
- capacità di sviluppare autonomamente un'indagine scientifica, dalla definizione degli obiettivi e della metodologia, all'interpretazione critica dei risultati e alla loro disseminazione;
- 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;
- padronanza del linguaggio tecnico scientifico e capacità di lettura efficace e critica della letteratura scientifica relativa a discipline naturalistiche, anche in lingua veicolare inglese.

**sbocchi professionali:**

Il laureato magistrale in Scienze della Natura potrà esercitare:

- 1) attività di censimento del patrimonio naturalistico e progettazione piani di monitoraggio, di valutazione di impatto, recupero e di gestione dell'ambiente naturale o semi naturale,
- 2) redazione di carte tematiche (biologiche o abiologiche),
- 3) organizzazione e direzione di musei scientifici, acquari, giardini botanici e parchi naturali.

Potrà inoltre svolgere 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.

Principali sbocchi professionali come:

- ricercatore nel campo delle scienze naturali, 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);
- attività di libera professione o impiegato in enti (uffici tecnici di amministrazioni territoriali; aziende pubbliche e private attive nei settori 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 ed impatti di interventi antropici;
- docente nella Scuola Media Inferiore e Superiore (dopo essersi abilitato), in corsi di formazione professionale, seminari universitari e altre iniziative didattiche o divulgative.

**Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)**

- Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)
- Botanici - (2.3.1.1.5)
- Zoologi - (2.3.1.1.6)
- Ecologi - (2.3.1.1.7)
- Curatori e conservatori di musei - (2.5.4.5.3)
- Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze della terra - (2.6.2.1.4)
- Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze biologiche - (2.6.2.2.1)

<b>Risultati di apprendimento attesi - Conoscenza e comprensione - Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>
<b>Divulgazione e comunicazione naturalistica</b>
<b>Conoscenza e comprensione</b>
I laureati in Scienze della Natura acquisiscono conoscenze di base di Astronomia, approfondiscono aspetti specifici della Geologia, della Paleontologia, dell'Ecologia, della Botanica e della Zoologia riguardanti l'evoluzione dell'ambiente nelle ere e periodi geologici; la flora, la fauna, e le strutture geologiche regionali; la storia dell'uomo, dalle sue origini fino ai nostri giorni, e le sue usanze; i meccanismi che regolano l'evoluzione degli organismi. Acquisiscono inoltre conoscenza delle regole e prospettive della moderna museologia e divulgazione naturalistica e dei concetti fondamentali di una moderna didattica delle scienze naturali.
<b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>
Utilizzano le conoscenze per svolgere attività inerenti alla divulgazione e comunicazione di temi naturalistici.
<b>Analisi e Gestione ambientale</b>
<b>Conoscenza e comprensione</b>
I laureati in Scienze della Natura acquisiscono conoscenze di base della Astronomia, approfondiscono aspetti specifici della Geologia, della Paleontologia, dell'Ecologia, della Botanica e della Zoologia riguardanti l'evoluzione dell'ambiente nelle ere e periodi geologici; imparano a riconoscere in modo approfondito la flora, la fauna, e le strutture geologiche regionali. Inoltre si impadroniscono delle tecniche di rilevamento geologico, floristico e faunistico, nonché di quelle di telerilevamento e di indagine geomorfologica. Acquisiscono le principali metodologie statistiche da utilizzare in campo ambientale. Hanno, inoltre, una completa preparazione per impostare una valutazione di impatto ambientale e affrontare una valutazione della qualità ambientale nella linea dello Sviluppo sostenibile.
<b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>
Utilizzano le conoscenze acquisite nell'analisi sistemica dell'ambiente naturale, in tutte le sue componenti biotiche, abiotiche e nelle loro interazioni, con padronanza del metodo scientifico di indagine e delle conoscenze necessarie per la ricerca scientifica in ambito naturalistico, e con capacità di lavorare con ampia autonomia. anche assumendo responsabilità di progetti e strutture.

**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.**

#### 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	6	11	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	17	29	12
Discipline agrarie, gestionali e comunicative	ICAR/20 Tecnica e pianificazione urbanistica M-GGR/01 Geografia M-PED/03 Didattica e pedagogia speciale	6	6	6
Discipline ecologiche	BIO/03 Botanica ambientale e applicata BIO/07 Ecologia	6	11	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	12	18	12
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:</b>		48		
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>		48 - 75		



### Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	BIO/08 - Antropologia GEO/01 - Paleontologia e paleoecologia GEO/02 - Geologia stratigrafica e sedimentologica GEO/03 - Geologia strutturale GEO/04 - Geografia fisica e geomorfologia GEO/05 - Geologia applicata GEO/06 - Mineralogia GEO/07 - Petrologia e petrografia GEO/08 - Geochimica e vulcanologia SECS-S/01 - Statistica SECS-S/02 - Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica	12	18	12

Totale Attività Affini	12 - 18
------------------------	---------

### Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		8	12
Per la prova finale		40	40
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0	2
	Abilità informatiche e telematiche	0	2
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
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		-	-

Totale Altre Attività	50 - 56
-----------------------	---------

### Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	110 - 149

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

(BIO/08 GEO/01 GEO/02 GEO/03 GEO/04 GEO/05 GEO/06 GEO/07 GEO/08 SECS-S/01 SECS-S/02 )

GEO/04 Questa disciplina, il cui SSD è tra le caratterizzanti di ambito ecologico, costituisce un approfondimento nello studio quantitativo delle forme e dei processi che interessano la superficie terrestre, anche attraverso l'impiego di tecniche di telerilevamento. Rappresenta quindi un aspetto moderno e innovativo della Geografia; pertanto è da considerarsi affine e/o integrativa

SECS-S/01/02 La Statistica multivariata, il cui SSD è caratterizzante nell'ambito delle discipline chimiche, fisiche, matematiche ed informatiche, rappresenta uno strumento ora indispensabile nell'elaborazione e nella valorizzazione dei dati raccolti in campo e in laboratorio, pertanto configurandosi come una disciplina che integra più conoscenze per ottenerne una sintesi è da considerarsi affine e/o integrativa.

GEO/01-08 Lo studente che affronta un percorso didattico dedicato alla divulgazione e alla formazione naturalistica deve scegliere un insegnamento nell'ambito delle materie di Scienze della terra, allo scopo di completare e integrare la sua formazione nel campo delle geoscienze. Per questo motivo è da considerarsi un insegnamento affine e/o integrativo.

BIO/08 Lo studente che affronta un percorso didattico dedicato alla divulgazione e alla formazione naturalistica deve completare la sua formazione anche nel campo della storia evolutiva dell'uomo e della sua cultura, pertanto il corso di Antropologia ed etnologia rappresenta un completamento, una integrazione e un arricchimento della formazione di un laureato magistrale in Scienze della natura con alcuni aspetti di tipo umanistico, per questo motivo si ritiene di poter considerare questo corso nell'ambito delle materie affini e/o integrative.

### 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 24/03/2014