

**Corso di laurea Magistrale in SCIENZE DEI SISTEMI NATURALI**  
**Manifesto degli Studi per l'Anno Accademico 2016/2017**

**Scheda Informativa**

**SEDE DIDATTICA:** Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e della Vita. – DISTAV  
- Palazzo delle Scienze, Corso Europa 26 – 16132 Genova

**CLASSE DELLE LAUREE MAGISTRALI:** Scienze della Natura (classe LM-60 ex DM 22 ottobre 2004, n.270)

**COORDINATORE DEL CONSIGLIO DI CORSO DI LAUREA:**

Prof. Giorgio Bavestrello

**DURATA:** 2 anni;

**INDIRIZZO WEB:** <http://www.distav.unige.it/ccsambnat/>

**ESAME PER L'ACCESSO:** NO

**VERIFICA DELLE COMPETENZE:** Si

**FINALITÀ E OBIETTIVI FORMATIVI**

Il corso proposto costituisce un progetto formativo di livello avanzato nell'ambito delle Scienze della natura.

Nell'ambito delineato dagli obiettivi formativi qualificanti la classe, il corso si caratterizza per la marcata attenzione alle discipline applicate.

Oltre all'acquisizione delle necessarie conoscenze in campi specialistici, il corso si propone di fornire agli studenti gli strumenti per l'applicazione pratica delle conoscenze, sia per quanto riguarda le abilità conseguite nel rilevamento e nella classificazione di dati naturalistici, sia per la stesura di protocolli di gestione di biotopi, habitat, comunità e popolazioni.

Il percorso formativo è mirato a stimolare una preparazione interdisciplinare, cercando nel

contempo, in accordo con gli obiettivi formativi qualificanti della classe, di favorire il contatto con gli argomenti di punta delle ricerche attuali in campo naturalistico-ambientale. La figura professionale che si intende formare dovrà essere in grado di interagire con gli organismi che presiedono alla conservazione e gestione del patrimonio naturale e di svolgere una qualificata ed efficace attività di valorizzazione e tutela dei beni naturali, di informazione e divulgazione nei campi della natura e dell'ambiente. Inoltre, seppure il corso si proponga come approfondimento naturale di una qualunque laurea della classe L-32, sarà strutturato in modo non solo da consentirne la fruizione, ma anche da garantirne l'efficacia per coloro che, provenendo da lauree affini, fossero intenzionati a sviluppare i propri studi in modo più accentuatamente naturalistico.

### **REQUISITI DI AMMISSIONE**

In base alla normativa conseguente al DM 270/2004, l'immatricolazione a una Laurea Magistrale (LM) richiede il possesso di una Laurea (o titolo straniero equivalente) ed è inoltre subordinata a due verifiche:

a) verifica dei requisiti curriculari;

b) verifica della preparazione individuale;

Entrambi i requisiti devono essere posseduti e il secondo verrà valutato solo se si è in possesso del primo. Il Regolamento di Ateneo consente l'iscrizione alla LM per l'anno accademico 2016/2017 agli studenti laureati entro il 31 marzo del 2017. È quindi possibile frequentare la LM anche se non si è ancora laureati alla data di inizio delle lezioni. Tuttavia la Scuola di Scienze MFN ha stabilito che gli studenti debbano presentare, entro il **10 ottobre 2016**, tramite una procedura on-line (si veda il manuale per i dettagli), una domanda di ammissione e che essi possano essere ammessi se il numero di crediti residui da acquisire per il conseguimento della Laurea è tale da non pregiudicare la proficua frequenza agli insegnamenti della Laurea Magistrale.

Per la Laurea magistrale in Scienze dei Sistemi Naturali, il numero massimo di crediti formativi universitari (CFU) ancora da acquisire è 12 oltre a quelli della prova finale e delle "altre attività formative".

Per essere ammessi alla Laurea Magistrale in Scienze dei Sistemi Naturali, sarà necessario dimostrare il possesso dei seguenti requisiti curriculari:

18 CFU complessivi in settori MAT, FIS, CHIM o INF

18 CFU complessivi in settori GEO

36 CFU complessivi in settori BIO

**Lauree ottenute presso l'Università di Genova che soddisfano automaticamente i requisiti:** Scienze Ambientali e Scienze Naturali (ex DM-509 o ex DM-270). Nel caso di lauree italiane ottenute con ordinamenti che non prevedono crediti o di titoli di studio ottenuti all'estero, il CCS attribuirà a ciascuna attività formativa acquisita un settore scientifico-disciplinare e un valore in CFU.

I crediti possono essere stati ottenuti anche attraverso la frequenza di più corsi di studio o mediante iscrizione a singoli insegnamenti. Infine, per essere ammessi bisognerà aver superato una verifica delle conoscenze individuali.

Materie del colloquio: Botanica, Geobotanica, Geologia, Geomorfologia, Ecologia, Zoologia.

L'adeguatezza della preparazione personale è automaticamente verificata per coloro che hanno conseguito la laurea nella classe L-32 (ex DM-270) o nella classe 27 (ex DM-509), con una votazione finale di almeno 95/110. La verifica verrà effettuata in date comunicate ai candidati e rese pubbliche sul sito web del corso di laurea magistrale.

**Per l'iscrizione**, sinteticamente, occorre quindi:

- fare la **pre-immatricolazione ON LINE a partire dal 18 luglio 2016** e quindi, **entro il 10 ottobre 2016**, presentare ON-LINE la domanda di ammissione;
- essere laureato entro il **01 ottobre 2016** oppure entro tale data aver acquisito tutti i crediti previsti per la Laurea di provenienza, meno 12 e meno quelli della prova finale e delle "altre attività formative";
- aver superato la verifica dei requisiti curriculari;
- aver superato la verifica della preparazione individuale

**Tutte le procedure di iscrizione sono reperibili nel manuale di accesso alle lauree magistrali disponibile on-line all'indirizzo:**  
[http://www.scienze.unige.it/sites/www.scienze.unige.it/files/pagine/manuale\\_iscrizioni\\_LM\\_Scienze\\_2016.pdf](http://www.scienze.unige.it/sites/www.scienze.unige.it/files/pagine/manuale_iscrizioni_LM_Scienze_2016.pdf)

**Studenti Stranieri:**

Per gli studenti che non abbiano conseguito una Laurea o un Diploma in Italia è obbligatoria la partecipazione ad un test di conoscenza della Lingua italiana che si svolgerà il giorno 2

settembre 2016 presso il Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale e verrà ripetuto il giorno 17/ottobre 2016 alle ore 9.30 in sede da definirsi.. Per partecipare al test è necessario essere pre-immatricolati. Il test consentirà di valutare il livello di conoscenza della Lingua italiana e darà diritto a frequentare corsi intensivi di italiano al livello adeguato

## DESCRIZIONE DEL PERCORSO

La didattica del Corso di Laurea è articolata per ciascun anno di corso in semestri e si svolgerà tra il **19 ottobre 2016 e il 09 giugno 2017**; **è tuttavia previsto che alcuni insegnamenti mutuati inizino prima del 19 ottobre 2016; di questi verrà pubblicizzato l'orario sul sito web del Corso di Laurea Magistrale.** In alcuni casi gli insegnamenti potranno essere compattati in periodi più brevi. Tra il **20 gennaio 2017 al 20 febbraio 2017** è previsto un periodo di interruzione delle lezioni per l'espletamento degli esami. Attività professionalizzanti, tirocini e stage saranno concordati con il Consiglio di Corso di Studi almeno 6 mesi prima della laurea. Lo studente può comunque presentare un piano di studio individuale che sarà valutato ed eventualmente approvato dal Consiglio di Corso di Studi. Lo studente acquisisce i crediti previsti per ogni corso di insegnamento con il superamento di una prova di esame o, per i crediti relativi alle altre attività formative, a seguito di giudizio positivo del CCS. Il Consiglio di Corso di Studi approva i criteri di composizione delle Commissioni di esame per le singole attività formative, nonché le modalità di svolgimento delle prove volte ad accertare il profitto degli studenti; per gli insegnamenti articolati in moduli deve essere accertato il profitto degli studenti per ciascun modulo; qualora gli ordinamenti didattici prevedano un unico esame finale per più attività didattiche, deve essere accertato il profitto per ciascuna di esse.

La **didattica** potrà essere erogata nelle seguenti forme:

1. **lezioni frontali** in aula, eventualmente coadiuvate da strumenti audio-visivi multimediali;
2. **esercitazioni**, numeriche e di altro tipo, in aula o in aula attrezzata;
3. **esercitazioni sul terreno**, con attività pratiche all'aperto;
4. **esercitazioni di laboratorio**, a banco singolo e/o banco multiplo;
5. **tirocini** individuali o di gruppo presso strutture interne o esterne convenzionate;
6. **Altre attività formative**. L'ambito delle "altre attività formative" comprende, oltre alle discipline esplicitamente indicate, tirocini extracurricolari, stage, seminari e ulteriori conoscenze linguistiche e informatiche.

Gli insegnamenti potranno anche essere articolati in moduli.

Le informazioni riguardanti i docenti e i programmi dei singoli corsi sono reperibili nel sito web <http://www.laureestan.unige.it> dove verranno inseriti anche orari delle lezioni, ubicazione delle aule e laboratori, date degli appelli di esame ed ogni altra informazione utile.

## ISCRIZIONE A TEMPO PIENO O PARZIALE

Per quanto riguarda le modalità d'iscrizione lo studente si iscrive ogni anno al corso di laurea secondo tipologie differenti: studente a tempo pieno e studente a tempo parziale. Tale distinzione è legata, come parametro principale, al numero di crediti formativi acquisibili in un anno accademico dall'una o dall'altra figura. **É fortemente consigliata l'iscrizione a tempo parziale agli studenti con debiti formativi da recuperare e/o con importanti impegni lavorativi o familiari.**

Lo studente a tempo parziale è tenuto a presentare per ciascun anno accademico un piano di studio che preveda da un minimo di 1 a un massimo di 30 CFU.

Lo studente effettua la scelta a tempo pieno o a tempo parziale contestualmente all'operazione di definizione del piano di studio. La scelta può essere modificata ogni anno in entrambi i sensi, ma solo contestualmente all'operazione di definizione del piano studio.

Non può iscriversi a tempo parziale lo studente che l'anno precedente aveva già presentato il suo piano di studio completo di 120 CFU.

## PIANI DI STUDIO

Tutti gli studenti degli anni successivi al primo devono compilare **obbligatoriamente** il Piano di Studio tra il 12 settembre e il 14 ottobre 2016 . Ulteriori informazioni sono reperibili al seguente Link: <http://www.scienze.unige.it/didattica/manifesto-degli-studi>; Tutti gli studenti che si laureano nella triennale dopo tale data, dovranno presentare il loro piano di studio contestualmente all' iscrizione alla Laurea Magistrale. Ulteriori deroghe potranno essere concesse solo dietro **istanza scritta** al Coordinatore del CCS. Gli studenti del primo anno devono presentare in forma telematica (<http://www.studenti.unige.it>) il Piano di Studio **solo se intendono iscriversi a tempo parziale (part-time)**. Tutti i piani di studio, con l'eccezione di quelli standard degli studenti del primo anno delle lauree (che saranno caricati d'ufficio) devono essere approvati dal CCS. Non possono essere approvati piani di studio difformi dall'ordinamento didattico.

### PER CONSULTARE IL PIANO DI STUDIO AGGIORNATO IN TEMPO REALE

#### CONSULTARE IL SEGUENTE LINK:

[http://servizionline.unige.it/unige/stampa\\_manifesto/MF/2016/9019.html](http://servizionline.unige.it/unige/stampa_manifesto/MF/2016/9019.html)

Lo studente potrà inserire nel suo piano di studio come insegnamenti a scelta tutti gli insegnamenti attivati presso l'Ateneo.

**Si precisa che non sarà garantita l'attivazione degli insegnamenti A Scelta riportati in tabella qualora non siano stati selezionati ed inseriti nel piano di studio di almeno tre studenti.**

Lo studente può inoltre presentare un Piano di studio autonomo contenente un numero di CFU superiore a 120. Il Piano di studio può essere articolato su una durata più lunga rispetto a quella ordinaria, o, in presenza di un rendimento didattico eccezionalmente elevato nell'anno accademico precedente, su una durata più breve. Piani di studi con durata più lunga sono possibili con iscrizione part-time, che prevede un numero di CFU inferiore a 31 per anno.

## **CREDITI FORMATIVI E IMPEGNO RICHIESTO ALLO STUDENTE**

L'unità di misura del lavoro richiesto allo studente per l'espletamento di ogni attività formativa prescritta dall'Ordinamento didattico per conseguire il titolo di studio è il Credito Formativo Universitario (**CFU**). La Laurea magistrale prevede **120 CFU** complessivi. Lo studente acquisisce i crediti previsti per ogni corso di insegnamento con il superamento di una prova di esame o, per le altre attività formative, con la valutazione di una relazione dell'attività svolta. Il Credito Formativo Universitario (CFU) misura il lavoro di apprendimento richiesto a ogni studente e corrisponde a 25 ore di lavoro complessivo, ma presenta un differente rapporto fra ore di attività didattica assistita e ore di studio personale dello studente, a seconda della tipologia dell'attività stessa.

Un Credito Formativo Universitario corrisponde a:

- 8 ore di lezione frontale + 17 ore di studio personale;
- 16 ore di esercitazione sperimentale/esperienziale a posto singolo + 9 ore di studio personale;
- 21/25 ore di attività di tirocinio in attività professionalizzanti + 4/0 ore di studio personale;
- 21/25 ore di esercitazioni sul terreno + 4/0 ore di studio personale;
- 21/25 ore di ripassi, di compiti in aula o di esercitazioni collettive + 4/0 ore di studio personale. Per i Tirocini individuali o di gruppo o per la Prova finale, ogni CFU equivale a 25 ore. I crediti formativi previsti per ogni anno di corso è convenzionalmente 60 e comprende lezioni frontali, attività didattica tutoriale svolta in Laboratori e/o altre Strutture convenzionate, partecipazione a seminari. La denominazione e il numero di CFU attribuiti a ciascun insegnamento sono riportati nelle successive tabelle.

## **CARATTERISTICA DELLA PROVA FINALE**

Per conseguire la laurea magistrale lo studente deve aver acquisito 120 crediti formativi universitari (CFU); di questi, 27 CFU sono dedicati alla preparazione della prova finale. Essa consiste nell'esposizione e discussione di un argomento (progetto di ricerca), elaborato in forma scritta (e/o di altra forma di comunicazione consona alla ricerca), davanti alla commissione di laurea, nominata dal Direttore del Dipartimento cui afferisce il CCS. L'argomento deve essere pertinente agli obiettivi formativi e prevede, di norma, attività pratiche di laboratorio, terreno e/o tirocinio. In relazione a obiettivi specifici, l'argomento della prova finale può essere sviluppato presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori di altre università italiane ed estere, prevedendo periodi di

soggiorno nel quadro di accordi nazionali e internazionali. La scelta definitiva della prova, che va effettuata almeno sei mesi prima dello svolgimento, deve avvenire con l'assistenza di almeno un relatore, che concorda con lo studente l'argomento di tesi entro la conclusione del primo anno, e di almeno un correlatore appartenente al CCS e da esso designato. Il relatore svolgerà la funzione di "guida" di riferimento per la prova finale. L'elaborato finale (tesi) deve chiaramente riportare il problema studiato, l'approccio sperimentale utilizzato, i risultati ottenuti e la discussione critica di questi. Per l'ammissione alla prova lo studente deve aver conseguito almeno 95 CFU previsti dall'ordinamento didattico. Lo studente dovrà saper discutere i contenuti della sua tesi durante la prova d'esame finale che si svolgerà in seduta pubblica. Le modalità di organizzazione della prova finale e di formazione della commissione ad essa preposta, e i criteri di valutazione della prova stessa, che terrà conto dell'intero percorso di studi dello studente, sono definiti dal Regolamento didattico del corso di laurea magistrale. Attualmente la commissione di laurea è costituita da almeno 7 docenti del CCS, a cui possono aggiungersi esperti appartenenti ad ambiti professionali competenti; il numero massimo di commissari non può superare le 11 unità. La valutazione conclusiva è espressa in centodecimi e terrà conto delle valutazioni sulle attività formative e sulla prova finale stessa; per queste ultime è attribuito un punteggio massimo di 10 punti. Nel caso del raggiungimento di 110/110 il presidente della commissione potrà proporre la lode, che verrà assegnata solo se sarà raggiunta l'unanimità. La laurea magistrale viene conseguita se lo studente ha ottenuto un voto di laurea non inferiore a sessantasei/110.

### **AMBITI OCCUPAZIONALI PREVISTI PER I LAUREATI**

La professione di Naturalista non è tutelata da un ordine professionale, ma da una associazione nazionale (A.I.N.) con repertorio professionale. Principali competenze del dottore Magistrale in Scienze dei Sistemi naturali (classe LM60) previste nell'ambito di un lavoro sia di gruppo, sia in autonomia:

- svolgimento di ricerche di base o applicate in diversi settori delle scienze naturali;
- censimenti del patrimonio naturalistico;
- progettazione di piani di monitoraggio;
- progettazione e direzione lavori per recupero e gestione dell'ambiente naturale;
- attività per la conservazione e la gestione della natura e delle sue risorse e del paesaggio, attraverso la gestione di popolazioni naturali, ecosistemi e insiemi di ecosistemi nonché azioni di lotta biologica e integrata;
- progettazione ambientale in ambito naturale relativa a gestione faunistica, floristica,

vegetazionale e conservazione della biodiversità;

- studi e altre attività per l'applicazione di quegli aspetti della legislazione ambientale che richiedono competenze naturalistiche, con particolare riferimento agli studi di impatto - VIA
- (comparto flora-fauna), alla valutazione di incidenza e alla valutazione ambientale strategica (VAS); di redazione di carte tematiche (biologiche e abiologiche) anche attraverso l'uso di GIS e database collegati;
- organizzazione e direzione di musei scientifici, acquari, giardini botanici e parchi naturalistici;
- 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;
- progettazione e gestione di itinerari naturalistici;
- divulgazione dei temi ambientali e delle conoscenze naturalistiche;
- elaborazione di modelli di sistemi ambientali e di gestione delle risorse naturali;
- progettazione e gestione di opere di riqualificazione ambientale, sistemi di depurazione biologica, parchi e aree protette;
- predisposizione di metodi e strategie per l'educazione ambientale;
- progettazione di musei, centri visita, mostre e altre attività didattiche e divulgative riguardanti le scienze naturali;
- consulenza in ambito forense;
- interpretazione e ricostruzione degli ambienti del passato mediante studio di fossili e/o tecniche palinologiche e dendrologiche.

I principali sbocchi professionali dei dottori magistrali in Scienze dei Sistemi Naturali (classe LM 60) sono:

- Enti di ricerca che si occupano di tematiche attinenti alle Scienze Naturali;
- Enti e amministrazioni con competenze di pianificazione, gestione e conservazione dei beni naturali e ambientali quali Aree protette (parchi, riserve ecc), Comuni, Province, Regioni, enti statali, Agenzie per l'ambiente, Autorità di bacino, Ambiti territoriali di caccia ecc.;
- Musei, Acquari, Orti botanici e altre istituzioni (pubbliche o private) che svolgono attività di comunicazione e promozione dei beni naturali;
- Imprese pubbliche o private e studi professionali che operano in campi diversi delle indagini ambientali, della pianificazione e gestione del territorio, con particolare riguardo agli aspetti naturalistici; - Organismi di certificazione ambientale.