

Corso di laurea in SCIENZE AMBIENTALI E 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 IN: Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura (classe L-32 ex DM 22 ottobre 2004, n.270)

COORDINATORE DEL CONSIGLIO DI CORSO DI LAUREA:

Prof. Giorgio Bavestrello

DURATA: 3 anni

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

ESAME PER L'ACCESSO: NO

VERIFICA DELLE CONOSCENZE: SI

FINALITA' E OBIETTIVI FORMATIVI

In coerenza con gli obiettivi formativi qualificanti della Classe L-32, gli obiettivi specifici del corso di Laurea in Scienze Ambientali e Naturali sono quelli di fornire le basi scientifiche, metodologiche e culturali per ottenere una comprensione globale del sistema ambiente, delle sue componenti e del loro divenire storico e per poter svolgere professioni nei campi naturalistici e ambientali quali supporto alla ricerca scientifica, controllo, gestione, recupero e pianificazione dei sistemi ambientali naturali e antropizzati, divulgazione e comunicazione scientifica. Il laureato dovrà possedere le basi non solo del metodo scientifico, ma anche delle tecniche per attività di censimento, monitoraggio, conservazione e valorizzazione dei beni naturali (faunistici, floristici, vegetazionali, geo-

mineralogici e paleontologici), nonché per attività di didattica e comunicazione naturalistica. Parimenti dovrà aver acquisito la capacità di contribuire alla gestione di sistemi ambientali in un quadro di sviluppo sostenibile. Il corso, oltre a fornire al laureato la preparazione di base indispensabile per ulteriori approfondimenti in studi specialistici, consente l'inserimento in attività lavorative che richiedono proprietà di linguaggio, padronanza di metodo scientifico e capacità di utilizzo di metodologie innovative e attrezzature complesse. Le attività formative sono organizzate in modo che il laureato possa acquisire una solida formazione integrata di base nelle discipline scientifiche matematiche-informatiche, fisiche, chimiche, biologiche, ecologiche, di scienze della Terra, economico-giuridiche, per individuare i fattori dei sistemi e dei processi ambientali nelle loro componenti biotiche e abiotiche, evidenziare e approfondire le correlazioni fra i viventi e il substrato sul quale i processi morfogenetici modellano le forme di paesaggio, individuare le problematiche specifiche di ambienti sia naturali sia antropici. Il conseguimento degli obiettivi formativi è attuato in gran parte attraverso un percorso didattico comune a tutti gli studenti tale da garantire un'ampia e approfondita preparazione di base su contenuti fondamentali delle varie aree delle Scienze della Vita, delle Scienze della Terra e delle Scienze Ambientali mediante un approccio multidisciplinare integrato che tenga in debita considerazione l'evolversi delle conoscenze. Sono previsti insegnamenti e attività che consentono di scegliere tra una opzione rivolta all'analisi e gestione delle realtà complesse dell'ambiente marino oppure di quelle dell'ambiente terrestre. In quest'ottica gli insegnamenti opzionali sono erogati utilizzando il massimo dei CFU proposti, in modo da consentire allo studente di personalizzare la propria formazione ai fini del suo inserimento nel mondo del lavoro. Le attività didattiche sono di norma organizzate in una parte di esercitazione di laboratorio e sul campo. Le esercitazioni sono svolte dagli studenti suddivisi in piccoli gruppi sotto la guida dei docenti. La verifica dell'apprendimento si basa su esami orali e/o prove scritte. Attività caratterizzante del corso di studi è la partecipazione attiva a una campagna naturalistica o a una campagna oceanografica di studio multidisciplinare della durata di più giorni che prevede una relazione scritta individuale. Sono previsti tirocini presso enti esterni, quali Enti per la pianificazione e la gestione ambientale e laboratori di analisi e di monitoraggio ambientale, per acquisire competenze al fine di coordinare attività di campionamento e analizzare la qualità dei sistemi ambientali. Sono previsti inoltre periodi di studio o di tirocinio presso università estere, nel quadro di accordi internazionali, in particolare all'interno della Comunità europea

REQUISITI DI AMMISSIONE

IMMATRICOLAZIONI:

- **ATTENZIONE:** la pre-immatricolazione al corso di laurea (fase precedente alla conferma dell'immatricolazione) è da effettuarsi esclusivamente online su www.studenti.unige.it
- L'accertamento dell'adeguata preparazione iniziale, è **OBBLIGATORIO** ai sensi del DM 270 e viene effettuato mediante un Verifica di ingresso. Per **TUTTE** le **INFORMAZIONI** consultare il seguente link: <http://www.scienze.unige.it/didattica/verifica-preparazione-iniziale>. Per le informazioni inerenti il debito OFA consultare il seguente link: <http://www2.dima.unige.it/didattica/OFA16-17>

DESCRIZIONE DEL PERCORSO

La **didattica** di ciascun anno di Corso è articolata in **semestri** separati da un periodo di circa un mese dedicato allo svolgimento degli esami secondo modalità stabilite dal Consiglio di Corso di Laurea (CCS). Nell'Anno Accademico 2016/2017 le lezioni avranno inizio a partire dal 26 settembre 2016 (saranno precedute dalla presentazione del Corso di Laurea alle matricole il **21 Settembre 2016 alle ore 14.30**) e avranno termine entro il 20 gennaio 2017; le lezioni del secondo semestre avranno inizio a partire dal 20 febbraio 2017 e avranno termine entro il 16 giugno 2017. Ogni docente, all'inizio di un'attività formativa della quale sia responsabile, indica il programma del corso, le eventuali propedeuticità, le modalità dell'esame e di eventuali altre verifiche. Per ciascun Anno Accademico devono essere previsti almeno **7 appelli d'esame** (cinque appelli nel caso di esami che prevedono una prova scritta) e l'intervallo tra due appelli successivi deve essere di almeno 13 giorni. Gli appelli di esame potranno essere fissati nei periodi di interruzione delle lezioni stabiliti dal CCS e saranno pubblicati sul sito web del Corso di Laurea <http://www.distav.unige.it/ccsambnat/>. Sono anche possibili appelli di esame nei periodi di astensione dalla didattica che precedono o seguono le festività natalizie e pasquali.

Le tipologie delle attività formative di base, caratterizzanti, affini e integrative e quelle scelte dallo studente comprendono corsi di insegnamento frontale, corsi di laboratorio, esercitazioni in sede e sul campo e seminari.

Frequenza: la frequenza è altamente consigliata; la frequenza alle lezioni e alle altre attività - in particolare attività di laboratorio ed esercitazioni - sarà oggetto di monitoraggio.

Attività formative a scelta: come attività formative a scelta lo studente può scegliere insegnamenti opzionali inseriti nell'elenco del presente documento (v. Parte 2), nonché altri insegnamenti (sia opzionali sia caratterizzanti e/o affini) attivati presso i corsi di studi dell'Università degli Studi di Genova.

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.**

Le attività formative di cui all'art. 10 comma 5 lettera d del decreto 22/10/2004 n° 270 comprendono attività professionalizzanti quali Campagna Naturalistica multidisciplinare, abilità informatiche e telematiche, tirocini e stage; queste ultime attività saranno concordate con il Consiglio di Corso di Studi almeno 6 mesi prima della laurea.

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.distav.unige.it/ccsambnat/> dove verranno inseriti anche orari delle lezioni, ubicazione delle aule e laboratori, date degli appelli di esame e ogni altra informazione utile.

CREDITI FORMATIVI E IMPEGNO RICHIESTO ALLO STUDENTE

L'unità di misura del lavoro richiesto allo studente per espletare ogni attività formativa prescritta dall'Ordinamento didattico per conseguire il titolo di studio è il Credito Formativo Universitario (**CFU**). La Laurea triennale prevede **180 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 (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. Per il Corso di Laurea in Scienze Ambientali e Naturali, 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.

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 e le **eventuali propedeuticità** sono riportati nelle successive tabelle.

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. **È 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 180 CFU o carente dei soli CFU relativi alla prova finale e alle attività professionalizzanti.

PIANI DI STUDIO

Tutti gli studenti, a parte quelli del primo anno di tutti i corsi di laurea e quelli del secondo anno dei corsi di laurea che NON prevedono opzioni di insegnamenti a scelta in tale anno, 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>

Eventuali deroghe potranno essere concesse solo dietro **istanza scritta** al Coordinatore del CCS.

PER CONSULTARE IL PIANO DI STUDIO AGGIORNATO IN TEMPO REALE
CONSULTARE IL SEGUENTE LINK:

http://servizionline.unige.it/unige/stampa_manifesto/MF/2016/9916.html

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

RICONOSCIMENTO DEI CREDITI FORMATIVI

I crediti conseguiti da uno studente che si trasferisca al Corso di Laurea in Scienze Ambientali e Naturali da altro Corso di Laurea della stessa o di altra Università, possono essere riconosciuti dopo un giudizio di congruità, espresso da un'apposita Commissione, con gli obiettivi formativi di uno o più insegnamenti compresi nell'Ordinamento didattico del Corso di Laurea in Scienze Ambientali e Naturali dell'Università degli Studi di Genova. Dopo aver deliberato il riconoscimento di un definito numero di crediti, il CCS che il CCS delibererà l'anno di corso in cui inserire lo studente.

L'acquisizione di specifica competenza linguistica (inglese), potrà essere riconosciuta con l'esibizione di certificati attestanti il livello conseguito, come previsto dalla Scuola di Scienze. L'attestato di acquisizione del FIRST (First Certificate in English - FCE) o di "gradi" equivalenti o superiori, verrà presentato direttamente al Coordinatore del CCS, che riconoscerà l'esonero dalla verifica.

MOBILITA' E STUDI COMPIUTI ALL'ESTERO

Gli studenti ammessi a svolgere un periodo temporaneo di studi presso altro Ateneo in Italia o all'estero, sulla base di programmi o progetti riconosciuti dall'Università degli Studi di Genova (es. programmi Erasmus o Erasmus Placement), hanno il diritto di ottenere che il Consiglio di Corso di Laurea di origine si pronunci, in via preventiva, sulla riconoscibilità dei crediti che si intendono acquisire presso l'Ateneo prescelto. A tal fine lo studente potrà presentare anche in deroga al termine ordinario, un nuovo piano di studio individuale.

CARATTERISTICHE DELLA PROVA FINALE

Per conseguire il Diploma di Laurea lo studente deve sostenere una prova finale; tale prova ha lo scopo di verificare la capacità del laureando di esporre e di discutere un argomento pertinente gli obiettivi formativi del corso di studio. La scelta della prova finale deve avvenire con l'assistenza di un *tutor*, facente parte dei docenti del CCS, che concorda con lo studente l'argomento. Titolo della prova, eventuali *tutor* aggiunti, anche esterni, vanno comunicati al Coordinatore del CCS almeno un mese prima dello svolgimento della prova. Per l'ammissione alla prova finale lo studente deve aver conseguito tutti i crediti previsti dal Piano di studio ad eccezione di quelli relativi alla prova finale, che verranno conseguiti con la prova finale stessa. L'esposizione orale si svolge davanti ad una Commissione di Laurea costituita da almeno 7 docenti del CdL, a cui possono aggiungersi altri docenti universitari o esperti appartenenti agli ambiti professionali competenti; il numero massimo di Commissari non può superare le 11 unità; la maggioranza dei membri deve essere comunque costituita da professori di ruolo e ricercatori. Il Presidente della Commissione di Laurea è il Coordinatore del CCS o un suo delegato. L'esposizione orale della prova finale è pubblica. La valutazione conclusiva è espressa in centodecimi. Contribuiscono a formare il voto di laurea la media delle votazioni ottenute per il conseguimento di tutti i crediti formativi per i quali è previsto un voto di valutazione, pesata in base ai relativi crediti, la valutazione della relazione della campagna naturalistica, la valutazione delle capacità acquisite nelle altre attività formative e la valutazione della prova finale stessa. Nel caso del raggiungimento di 110/110 il Presidente della Commissione può proporre la lode, che verrà assegnata solo se sarà raggiunta l'unanimità. La laurea viene conseguita se lo studente ha ottenuto un voto di laurea non inferiore a sessantasei punti.

LAUREE MAGISTRALI ALLE QUALI SARA' POSSIBILE L'ISCRIZIONE SENZA DEBITI FORMATIVI:

- SCIENZE DEL MARE (classe LM-75)
- SCIENZE DEI SISTEMI NATURALI (classe LM-60)

PROPEDEUTICITÀ

Per i seguenti esami sono stabilite le propedeuticità sotto indicate:

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 32013 CAMPAGNA
NATURALISTICA
52673 PRINCIPI DI GEOMORFOLOGIA

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 84441 ANATOMIA COMPARATA
84435 ZOOLOGIA EVOLUTIVA

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 84444 GEOBOTANICA ED
ELEMENTI DI BOTANICA APPLICATA
57291 BOTANICA SISTEMATICA

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 84093 FONDAMENTI DI ANALISI
DEI DATI (MOD. 1)
52675 ECOLOGIA
91034 ELEMENTI DI MATEMATICA

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 27243 CHIMICA ANALITICA
72889 FONDAMENTI DI CHIMICA

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 83960 GEOFISICA PER
L'AMBIENTE
72718 FISICA
84044 FISICA APPLICATA ALL'AMBIENTE

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 71772 METEOROLOGIA E
CLIMATOLOGIA
72718 FISICA
84044 FISICA APPLICATA ALL'AMBIENTE

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 84003 GEOFISICA DELLA
TERRA SOLIDA
72718 FISICA
84044 FISICA APPLICATA ALL'AMBIENTE

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 65591 BIOCHIMICA E
MICROBIOLOGIA AMBIENTALE
84005 BIOLOGIA GENERALE ED ELEMENTI DI BOTANICA E ZOOLOGIA
72889 FONDAMENTI DI CHIMICA

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 65594 BIOCHIMICA
84005 BIOLOGIA GENERALE ED ELEMENTI DI BOTANICA E ZOOLOGIA
72889 FONDAMENTI DI CHIMICA

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 65592 MICROBIOLOGIA
AMBIENTALE
84005 BIOLOGIA GENERALE ED ELEMENTI DI BOTANICA E ZOOLOGIA
72889 FONDAMENTI DI CHIMICA

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 88375 FISIOLOGIA
84005 BIOLOGIA GENERALE ED ELEMENTI DI BOTANICA E ZOOLOGIA

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 88376 FISIOLOGIA ANIMALE
84005 BIOLOGIA GENERALE ED ELEMENTI DI BOTANICA E ZOOLOGIA

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 88377 FISIOLOGIA APPLICATA
ALL'AMBIENTE
84005 BIOLOGIA GENERALE ED ELEMENTI DI BOTANICA E ZOOLOGIA

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 72718 FISICA
91034 ELEMENTI DI MATEMATICA

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 84037 FONDAMENTI DI
GEOLOGIA
72889 FONDAMENTI DI CHIMICA

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 84038 FONDAMENTI DI
GEOLOGIA (MODULO LITOLOGIA)
72889 FONDAMENTI DI CHIMICA

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 65598 FONDAMENTI DI
GEOLOGIA (MODULO GEOLOGIA)
72889 FONDAMENTI DI CHIMICA

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 84044 FISICA APPLICATA
ALL'AMBIENTE
72718 FISICA
91034 ELEMENTI DI MATEMATICA

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 83956 ECOLOGIA APPLICATA
52675 ECOLOGIA

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 57291 BOTANICA SISTEMATICA

84005 BIOLOGIA GENERALE ED ELEMENTI DI BOTANICA E ZOOLOGIA

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 84436 ZOOLOGIA EVOLUTIVA - MOD. 1

84005 BIOLOGIA GENERALE ED ELEMENTI DI BOTANICA E ZOOLOGIA

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 84438 ZOOLOGIA EVOLUTIVA - MOD. 2

84005 BIOLOGIA GENERALE ED ELEMENTI DI BOTANICA E ZOOLOGIA

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 84447 MINERALOGIA E PETROGRAFIA

72889 FONDAMENTI DI CHIMICA

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 84448 MINERALOGIA - MOD. 1

72889 FONDAMENTI DI CHIMICA

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 84449 PETROGRAFIA - MOD. 2

72889 FONDAMENTI DI CHIMICA

Insegnamenti obbligatori propedeutici all'insegnamento 91048 LABORATORIO DI CHIMICA APPLICATA ALL'AMBIENTE

72889 FONDAMENTI DI CHIMICA

AMBITI OCCUPAZIONALI PREVISTI PER I LAUREATI

La notevole interdisciplinarietà che caratterizza il percorso formativo dei laureati in Scienze Ambientali e Naturali ne permette l'accesso a più di una delle professioni catalogate dall'elenco ISTAT.

- 1) Enti di ricerca pubblici e privati che si occupano dello studio dell'ambiente;
- 2) Strutture di gestione di parchi, riserve ed aree protette;
- 3) Strutture competenti delle amministrazioni pubbliche e private che si occupano della gestione del territorio e delle sue risorse;
- 4) Aziende ed Enti privati che devono applicare la legislazione ambientale. Inoltre possono svolgere attività professionale nel campo dell'analisi, gestione, comunicazione ed educazione ambientale.