

Corso di Laurea in Scienze Naturali

MANIFESTO DEGLI STUDI per l'anno accademico 2015-2016

SEDE DIDATTICA: Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e della Vita. - 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 STUDIO:
Prof Giorgio Bavestrello

DURATA: Triennale (**Attenzione! Corso ad esaurimento**)

INDIRIZZO WEB: <http://www.laureestan.unige.it>

FINALITA' E OBIETTIVI FORMATIVI

In coerenza con gli obiettivi formativi qualificanti della Classe L-32, gli obiettivi specifici del corso di Laurea in Scienze Naturali sono quelli di fornire le basi scientifiche e metodologiche per ottenere una comprensione globale del sistema ambiente e del suo divenire storico. Il laureato dovrà possedere una buona pratica non solo del metodo scientifico ma anche delle tecniche per attività di censimento, conservazione e valorizzazione dei beni naturali (faunistici, floristici, vegetazionali, geo-mineralogici e paleontologici), nonché per attività di didattica e comunicazione naturalistica. A tal fine il corso di laurea realizza una sintesi equilibrata tra le materie dell'area biologica e dell'area di scienze della Terra evidenziando ed approfondendo le

correlazioni fra i viventi ed il substrato sul quale i processi morfogenetici modellano le forme di paesaggio. Il conseguimento degli obiettivi formativi è attuato 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 e delle Scienze della Terra mediante un approccio multidisciplinare integrato che tenga in debita considerazione l'evolversi delle conoscenze. Le attività didattiche sono di norma organizzate con 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, prove scritte e/o pratiche. Attività caratterizzante del corso di studi è la partecipazione attiva ad una campagna naturalistica multidisciplinare della durata di più giorni che prevede una relazione scritta individuale.

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 2015/2016 le lezioni avranno inizio a partire dal 28 settembre 2015 e avranno termine entro il 22 gennaio 2016; le lezioni del secondo semestre avranno inizio a partire dal 29 febbraio 2016 e avranno termine entro il 10 giugno 2016. 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.laureestan.unige.it>. 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. Tali 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.laureestan.unige.it> 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 l'espletamento di 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 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.

Per il Corso di Laurea in Scienze 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.

PIANI DI STUDIO

Nell'anno accademico 2015-2016 verrà erogato **esclusivamente terzo anno.**

Tutti gli studenti degli anni successivi al primo e secondo della Laurea triennale in Scienze Naturali devono presentare **obbligatoriamente** il Piano di Studio tra il 14 settembre 2015 e il 12 ottobre 2015 . Ulteriori deroghe potranno essere concesse solo dietro **istanza scritta** al Coordinatore del CCS. Tutti i piani di studio devono essere approvati dal CCS. Non possono essere approvati piani di studio difformi dall'ordinamento didattico.

RICONOSCIMENTO CFU

I crediti conseguiti da uno studente che si trasferisca al Corso di Laurea in Scienze 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 Naturali dell'Università degli Studi di Genova. Dopo aver deliberato il riconoscimento di un definito numero di crediti, il CCS dispone per l'iscrizione regolare dello studente **al terzo anno di corso** della Laurea triennale.

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 su un elaborato scritto in un argomento pertinente gli obiettivi formativi del corso di studio; l'elaborato può consistere nella discussione critica di informazioni tratte dalla letteratura scientifica o nella presentazione critica di attività sperimentali /esperienziali. La scelta della prova finale deve avvenire con l'assistenza di un *tutor*, facente parte dei docenti del CdL, 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. La prova finale consiste, oltre alla stesura di un elaborato scritto da consegnare prima della prova medesima al Coordinatore del CCS, in una esposizione orale 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.

PIANO DI STUDI - 3° anno -

Codice	Disciplina	Settore	CFU	Tipologia Ambito	Docenti
73017	ZOOLOGIA APPLICATA E ZOOGEOGRAFIA	BIO/05	15		
	73018 - ZOOLOGIA APPLICATA E ZOOGEOGRAFIA (1° MODULO ZOOLOGIA APPLICATA) (Annuale)	BIO/05	5	5 CFU CARATTERIZZA NTI Discipline Biologiche	BALDUZZI A.
	73019 - ZOOLOGIA APPLICATA E ZOOGEOGRAFIA (2° MODULO ZOOLOGIA APPLICATA) (Annuale)	BIO/05	5	5 CFU CARATTERIZZA NTI Discipline Biologiche	SALVIDIO S.
	73020 - ZOOLOGIA APPLICATA E ZOOGEOGRAFIA (MODULO ZOOGEOGRAFIA) (1° Semestre)	BIO/05	5	5 CFU CARATTERIZZA NTI Discipline Biologiche	GALLI LORIS
72886	GEOBOTANICA CON ELEMENTI DI ECOFISIOLOGIA VEGETALE		12		
	72887 - GEOBOTANICA CON ELEMENTI DI ECOFISIOLOGIA VEGETALE (1° MOD.) (Annuale)	BIO/03	9	9 CFU CARATTERIZZA NTI Discipline Ecologiche	MONTANARI C.
	72888 - GEOBOTANICA CON ELEMENTI DI ECOFISIOLOGIA VEGETALE (2° MODULO) (Annuale)	BIO/04	3	3 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	MONTANARI C.
66418	BIOLOGIA DELLO SVILUPPO E GENETICA		9		
	66420 - BIOLOGIA DELLO SVILUPPO E	BIO/06	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE	MASINI M.

	GENETICA (MODULO BIOLOGIA DELLO SVILUPPO) (1° Semestre)			Attività Formative Affini o Integrative	
	66421 - BIOLOGIA DELLO SVILUPPO E GENETICA (MODULO GENETICA) (1° Semestre)	BIO/18	3	3 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	GIOVANNINI A.
64866	PALEONTOLOGIA (Annuale)	GEO/01	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline di Scienze della Terra	BONCI M. C.
66424	GEOLOGIA (Annuale)	GEO/02	9	9 CFU CARATTERIZZANTI Discipline di Scienze della Terra	ELTER M. F.
32013	CAMPAGNA NATURALISTICA (2° Semestre)		3	3 CFU ALTRE ATTIVITA' Altre	BARBERIS G. FIRPO M. SALVIDIO S. RELLINI I. GALLI L.
27993	TIROCINIO FORMATIVO E DI ORIENTAMENTO		3	3 CFU ALTRE ATTIVITA' Tirocini Formativi e di Orientamento	GALLI L.
34286	PROVA FINALE		3	3 CFU PROVA FINALE Per la Prova Finale	MARIOTTI M.

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

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

AMBITI OCCUPAZIONALI

La professione di Naturalista non è tutelata da un ordine professionale, ma da una associazione nazionale (A.I.N.) con repertorio professionale. I laureati in Scienze Naturali (I livello) oltre a svolgere funzioni

indipendenti da quelle previste da particolari ordini professionali, possono accedere, previo superamento di esame di stato (DPR 5 giugno 2001, n. 328), a uno o più dei seguenti albi:

- Professione Pianificatore junior: Sezione B dell'Ordine degli "Architetti, pianificatori paesaggistici e conservatori" settore pianificazione.
- Professione Biologo junior: Sezione B dell'ordine dei biologi.
- Professione Agrotecnico e Perito Agrario.

I principali sbocchi professionali dei laureati in Scienze Naturali 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.

PROPEDEUTICITÀ

Per i seguenti esami sono stabilite le propedeuticità sotto indicate:

Disciplina	Propedeuticità
Geobotanica con elementi di ecofisiologia vegetale	Botanica sistematica
Geologia	Petrografia
Paleontologia	Geologia

Oltre a quanto sopra elencato, gli insegnamenti del primo anno sono propedeutici a tutte le discipline del terzo anno. Inoltre per partecipare alla Campagna naturalistica lo studente dovrà aver acquisito almeno 60 crediti formativi e superato gli esami di Principi di Geomorfologia ed Entomologia; inoltre dovrà aver frequentato i corsi di Geobotanica con elementi di Ecofisiologia vegetale, Geologia e Zoologia applicata e zoogeografia.

ATTIVITA' FORMATIVE

Per i docenti e i programmi dei singoli corsi fare riferimento al sito <http://www.laureestan.unige.it>