

LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE DEI SISTEMI NATURALI

Allegato 1

ORGANIZZAZIONE GENERALE: Ai sensi del vigente ordinamento, le attività formative che dovranno essere acquisite dagli studenti sono distinte in:

Attività formative (AF)	Tipo	Ambito	CFU
Caratterizzanti	a1	Discipline chimiche, fisiche, matematiche ed informatiche	6
	a2	Discipline biologiche	12
	a3	Discipline agrarie, gestionali e comunicative	6
	a4	Discipline ecologiche	30
	a5	Discipline di Scienze della Terra	12
Affini o integrative	b		12
A scelta dello studente	c		12
Prova finale	d	Prova finale	27
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	e		3
<i>Totale CFU</i>			120

Primo anno

Tipo	settore s.d.	disciplina	CFU	SEM.	% studio personale
a5	Geo/02	Geologia regionale Modulo 1 Modulo 2	12 6 (5+1) 6 (5+1)	1-2	59.3
a2	Bio /05	Rilevamento e monitoraggio della fauna	6 (5+1)	1-2	60
b	Mat/06	Metodi di statistica e probabilità	8 (7+1)	1	60
a4	Bio/03	Rilevamento, cartografia e monitoraggio di flora e vegetazione	12 (9+3)	1-2	59.3
a4	Geo/04	Geomorfologia applicata	6 (5+1)		56.7
b	Med/42	Igiene ambientale	4		68
e		Tirocini e altre attività	3		

d		Attività per la prova finale	9		
Totale			60		

Secondo anno

Tipo	settore s.d.	disciplina	CFU	SEM:	% studio personale
a4,a2	Bio/03 Bio/05	Pianificazione e progettazione in ambiti naturali e valutazione di incidenza Mod. 1 aspetti botanici Mod- 2 Aspetti faunistici	12 6 (5+1) 6 (5+1)	1-2	62
a1	Chim/01	Chimica applicata#	6		68
a3	Agr/05	Gestione Forestale	6 (5+1)		60
a4	Bio/07	Valutazione e gestione dell'ambiente	6		68
c		A scelta	12		
d		Prova finale	18		
			60		

Nota: Tra parentesi sono distinti i CFU dedicati alle lezioni frontali e quelli ad altre forme di didattica assistita (esercitazioni in aula, in laboratorio o in campo, seminari, ecc).

INSEGNAMENTI A SCELTA

Lo studente potrà inserire liberamente nel suo piano di studio insegnamenti a scelta:

1. fra le discipline sotto elencate
2. fra tutti gli altri insegnamenti attivati presso l'Ateneo genovese

INSEGNAMENTO	CFU
Archeobotanica (mutuato dalla Facoltà di Lettere e Filosofia, corso di laurea in Scienze Geografiche applicate)*	6
Aree protette della Liguria*	2
Biomonitoraggio della qualità dei suoli*	3
Conservazione e valorizzazione del patrimonio geologico*	4
Didattica delle Scienze della Vita*	6
Ecoetologia	3
Elementi di Geopedologia*	2
Epistemologia e Didattica delle Geoscienze*	6
Epistemologia e Metodologia delle Geoscienze*	6
Erpetologia*	2
Etologia	4

Fauna delle aree marine protette liguri	2
Gestione della fauna urbana*	3
Ittiologia delle acque interne*	3
Micologia*	4
Minerali, rocce e fossili della Liguria	4
Ornitologia	3
Tecniche di propagazione vegetale per la salvaguardia della biodiversità*	3

N.B. - Si precisa che alcuni degli insegnamenti sopra elencati, quali Etologia, Ornitologia ed Erpetologia, fanno parte dell'offerta formativa dell'intero corso di laurea e sono attivati ad anni alterni per consentire agli studenti la massima informazione e un più ampio ventaglio di combinazioni possibili fra cui scegliere per soddisfare le proprie esigenze. Lo studente può quindi presentare un piano di studi individuale con corsi a scelta collocati in anni diversi dal secondo per caratterizzare meglio la propria formazione; i relativi piani di studio sono comunque soggetti all'approvazione da parte del CCS.

Obiettivi Formativi Specifici

1 Anno

Geologia regionale GEO/02 CFU12

Obiettivi del corso: Il Corso intende trasmettere le informazioni essenziali sulle caratteristiche geologiche della Liguria, inquadrandola nel più ampio contesto dell'area mediterranea e mettendone in risalto gli aspetti di maggior valenza naturalistica; vuole, inoltre, fornire gli strumenti per l'esatta collocazione e localizzazione geografica degli elementi geologici discussi in riferimento alla Carta Geologica della Liguria (scala 1:200.000). Il corso vuole fornire le conoscenze di base per la comprensione dei meccanismi naturali che governano l'ambiente litorale e, successivamente offrire un quadro delle principali caratteristiche della costa ligure. Saranno approfonditi gli aspetti geomorfologici della costa rocciosa e quelli dinamico – sedimentari delle spiagge, con particolare riferimento alla loro recente storia evolutiva anche in relazione agli interventi umani realizzati sul territorio.

Geomorfologia applicata GEO/04 CFU6

Obiettivi del corso: Conoscenza delle applicazioni della geomorfologia nei problemi del territorio. Apprendimento dei principi e metodi di rilevamento e cartografia geomorfologica finalizzata alla pianificazione territoriale e per la valutazione d'impatto ambientale. Conoscenza della pericolosità e rischio geomorfologico per la corretta gestione del territorio, con particolare riferimento ai fenomeni franosi, all'erosione delle coste rocciose e della dinamica fluviale e conseguenti interventi di mitigazione, anche attraverso l'utilizzo di tecniche di monitoraggio integrato. Conoscenza degli ambiti operativi del geologo in campo geomorfologico-applicato e ambientale.

Rilevamento e monitoraggio della fauna BIO/05 CFU6

Obiettivi del corso: Il corso ha lo scopo di fornire conoscenze di base per rilevare specie di interesse gestionale ed eseguire azioni di monitoraggio nel tempo al fine di garantirne la corretta gestione e conservazione. Acquisizione delle basi teoriche e delle opportune tecniche per l'archiviazione

informatizzata e georeferenziata di dati faunistici, per la loro analisi e valutazione e per la creazione di carte tematiche.

Metodi di statistica e probabilità MAT/06 CFU6

Obiettivi del corso: Il corso si propone di introdurre le principali tecniche di analisi statistica e di effettuare analisi di dati attraverso l'uso di uno specifico software (Minitab). Gli studenti acquisiscono la capacità di; progettare analisi statistiche; costruire relazioni riguardanti l'analisi statistica di dataset inserendo in un documento di word processor; l'output delle analisi in Minitab.

Rilevamento, cartografia e monitoraggio di flora e vegetazione BIO/03 CFU11

Obiettivi del corso: Il corso ha lo scopo di fornire conoscenze di base per rilevare habitat e specie di interesse gestionale ed eseguire azioni di monitoraggio nel tempo al fine di garantirne la corretta gestione e conservazione. Acquisizione delle basi teoriche e delle opportune tecniche per l'archiviazione informatizzata e georeferenziata di dati floristici e vegetazionali, per la loro analisi e valutazione e per la creazione di carte tematiche.

Chimica applicata CHIM/01 CFU 6

Obiettivi del corso: Acquisizione di basi teoriche ed applicative relative alle tecniche analitiche impiegate per lo studio di matrici ambientali e per la valutazione dello stato dell'ambiente.

Valutazione di incidenza, pianificazione e progettazione in ambiti naturali (mod. Aspetti botanici e mod. Aspetti faunistici) BIO/03-BIO/05 CFU 12

Obiettivi del corso: Fornire conoscenze di base e strumenti applicativi per la previsione degli impatti delle attività antropiche sui sistemi naturali e per la pianificazione e progettazione di tali attività finalizzata alla conservazione della biodiversità.

Igiene ambientale MED/42 CFU4

Obiettivi del corso: Il corso si propone di analizzare i rapporti tra ambiente e salute connessi alle problematiche legate all'inquinamento microbiologico, fisico e chimico nelle varie matrici (aria, acqua e suolo). Fornisce agli studenti le competenze per valutare gli effetti degli inquinanti sulla popolazione e per attuare idonee misure preventive per il mantenimento dello stato di salute dell'uomo.

Gestione Forestale AGR/05 CFU6

Obiettivi del corso: Cenni di selvicoltura; analisi del popolamento elementare; gestione dei boschi a seconda delle differenti funzioni prevalenti. Gestione forestale nei parchi ed altre aree protette.

Valutazione e gestione dell'ambiente BIO/07 CFU 6

Obiettivi del corso: Il corso si divide in due parti: una prima sezione sviluppa il concetto di ecosistema con particolare attenzione alle sue proprietà emergenti e alla dinamica degli ecosistemi. La seconda parte affronta il problema dello sviluppo sostenibile, analizzando le metodologie di valutazione e di analisi. Viene infine posta particolare attenzione alle politiche di sostenibilità. Il corso prevede inoltre esercitazioni sul calcolo dell'impronta ecologica e sull'analisi emergetica.

INSEGNAMENTI A SCELTA

Archeobotanica CFU 6

Obiettivi del corso: L'Archeobotanica è lo studio di resti vegetali di qualsiasi tipo e di qualsiasi epoca, relativi alla ricerca archeologica, intesa in senso ampio. Pur essendo rivolta principalmente

allo studio degli effetti dell'attività umana , condivide molte delle tecniche comunemente impiegate per lo studio dei sedimenti naturali, comprendendo discipline quali Palinologia, Antracologia, Carpologia, Dendrologia, Ecologia storica, ecc.

Aree protette della Liguria CFU 2

Obiettivi del corso: Il corso fornisce allo studente il concetto di area protetta e la classificazione delle aree protette nel sistema nazionale e regionale. I siti di importanza comunitaria e la rete europea natura 2000; le zone a protezione speciale. Fornisce inoltre cenni sui valori naturalistici delle aree protette liguri. Ed infine affronta i problemi normativi e gestionali delle aree protette.

Biomonitoraggio della qualità dei suoli BIO/05 CFU 3

Obiettivi del corso: Acquisizione delle metodologie per la determinazione della qualità biologica dei suoli attraverso l'indice QBS-AR. Acquisizione delle tecniche di raccolta della fauna del suolo e conoscenza degli elementi diagnostici necessari al riconoscimento dei vari taxa.

Conservazione e valorizzazione del patrimonio geologico CFU 4

Obiettivi del corso:Tra gli aspetti più caratteristici del paesaggio sicuramente quelli più diffusi e spettacolari sono quelli geologici. Un qualsiasi elemento geologico può costituire un bene se ad esso si può attribuire un valore (geosito). Il corso fornisce gli strumenti per l'individuazione, la valutazione e la conservazione dei beni geologici e per la loro successiva trasformazione in risorsa fruibile attraverso itinerari naturalistici

Didattica delle Scienze della Vita CFU6

Obiettivi del corso:Introduzione dello studente alle trame concettuali dell'epistemologia contemporanea attraverso la focalizzazione dei concetti organizzatori delle conoscenze nel campo delle scienze della vita; riflessione sul concetto di scienza,sul linguaggi e approfondimento dei significati di alcuni concetti centrali per le scienze della vita

Ecoetologia CFU3

Obiettivi del corso: Il corso fornisce: Le risposte adattative ai predatori. L'alimentazione: localizzazione del cibo,cattura delle prede.Selezione attiva dell'habita; le migrazioni, la territorialità. La riproduzione sessuale: strategie riproduttive,monogamia, poligamia e poliandria,cure parentali: Il comportamento sociale, costi e benefidici della socialità, il comportamento altruista

Elementi di Geopedologia CFU2

Obiettivi del corso: Il corso fornisce le basi della geopedologia. Definizione di suolo, gli orizzonti del suolo, la composizione di un suolo e processi pedogenetici.Classificazione dei suoli: descrizione dei principali tipi di suoli zonali ed azonali e della relativa dinamica. Principi di cartografia dei suoli Applicazione della Geopedologia.

Epistemologia e Didattica delle Geoscienze CFU 6

Obiettivi del corso: Far apprendere e comprendere le geoscienze in modo adeguato ai diversi possibili interlocutori richiede di mettere a fuoco gli stretti legami che esistono tra la specificità di queste discipline(in termini di contenuti e di metodi di costruzione della conoscenza), gli appropriati percorsi cognitivi e le strategie comunicative più efficaci. Questo corso introduce ad una riflessione teorico-pratica su questi rapporti in un contesto di insegnamento-apprendimento partecipativo e interattivo

Epistemologia e Metodologia delle Geoscienze CFU 6

Obiettivi del corso: Il corso intende approfondire gli aspetti più significativi dell'influenza che la specificità dell'ambito epistemico esercita sul versante metodologico. Disanima dei problemi legati alla rappresentazione del "reale", ai rapporti esperienza-inferenza e alle proprietà dei processi inferenziali coinvolti.

Erpetologia CFU2

Obiettivi del corso: Il corso fornisce conoscenze di base sulle strategie e i comportamenti riproduttivi degli anfibi e dei rettili. In laboratorio riconoscimento degli anfibi e rettili della Liguria

Etologia CFU4

Obiettivi del corso: Far apprendere le cause immediate del comportamento. Attraverso genetica e comportamento, il ruolo degli ormoni; le prime fasi di vita, la plasticità e l'omeostasi. Meccanismi neuronali, percezione, meccanismi organizzativi. Cicli brevi, circadiani lunari e circa annuali. L'evoluzione del comportamento attraverso tracce storiche: fossili e comparazione tra specie viventi

Fauna delle aree marine protette liguri CFU2

Obiettivi del corso: Il corso prevede la caratterizzazione della fauna delle aree marine protette della Liguria, considerando, in particolare, gli ambienti e le specie animali, in pericolo o minacciate, inserite nelle varie convenzioni internazionali e nazionali per la conservazione della fauna selvatica e degli habitat

Gestione della fauna urbana CFU 3

Obiettivi del corso: Il corso fornisce elementi conoscitivi e metodologici su: processi di inurbamento della fauna selvatica, ecologia dell'ambiente urbano, stime delle popolazioni e degli impatti (economici, sanitari e culturali), controllo diretto ed indiretto.

Ittiologia delle acque interne CFU3

Obiettivi del corso: Il corso si propone di fornire le conoscenze teoriche e metodologiche di base relative alle problematiche dell'ittiofauna delle acque interne italiane, approfondendo soprattutto gli aspetti applicativi inerenti la realtà ligure.

Micologia CFU4

Obiettivi del corso: Il corso è finalizzato ad illustrare le caratteristiche biologiche dei funghi, loro esigenze nutritive ed ecologiche. A dare nozioni di micologia sistematica. Ad illustrare l'importanza dei funghi nell'economia della natura, nelle degradazioni e nelle biotecnologie: Cenni di micologia medica.

Minerali, rocce e fossili della Liguria CFU 4

Obiettivi del corso: Il corso fornisce le conoscenze dei minerali, delle rocce e dei fossili dell'areale Ligure in relazione al loro interesse naturalistico (sistematico, museografico, divulgativo) ed economico. Distribuzione geografica e geologica di minerali e rocce e cenni al loro utilizzo, storico e attuale. Principali siti fossiliferi della Liguria: ricostruzione delle associazioni, inquadramento paleo ambientale e stratigrafico.

Ornitologia BIO/05 CFU3

Obiettivi del corso: Il corso ha come obiettivo quello di fornire le basi conoscitive generali sugli uccelli, origine ed evoluzione, caratteristiche morfo-anatomiche e fisiologiche in relazione all'ecologia, sistematica, ecologia, etologia (migrazioni), distribuzione geografica, gestione e conservazione

Tecniche di propagazione vegetale per la salvaguardia della biodiversità BIO/02- 03 CFU 3

Obiettivi del corso: Il corso fornisce elementi teorici e metodologici per la valorizzazione della diversità vegetale genetica, specifica ed ecologica mediante la riproduzione di materiale vegetale *ex situ* in vista di una riqualificazione naturalistica dell'ambiente.