

SCUOLA DI SCIENZE MFN – Dipartimento di Scienze della Terra, dell’Ambiente e della Vita (DISTAV)
Corso di Laurea in Scienze Ambientali e Naturali
Classe L-32
REGOLAMENTO DIDATTICO
Parte generale

Descrizione del funzionamento del Corso di Laurea

Art. 1 Premessa e ambito di competenza

Il presente Regolamento, in conformità allo Statuto ed al Regolamento Didattico di Ateneo (parte generale e parte speciale), disciplina gli aspetti organizzativi dell’attività didattica del Corso di Laurea in Scienze Ambientali e Naturali, nonché ogni diversa materia ad esso devoluta da altre fonti legislative e regolamentari.

Il Regolamento didattico del Corso di Laurea in Scienze Ambientali e Naturali è deliberato, ai sensi dell’articolo 18, commi 3 e 4 del Regolamento Didattico di Ateneo, parte generale, dal Consiglio di Corso di Studio (CCS) di Scienze della Terra, dell’Ambiente e della Vita e sottoposto all’approvazione del Consiglio di Dipartimento DISTAV, sentita la Scuola di Scienze MFN, previo parere favorevole della Commissione Paritetica di Scuola.

Le delibere del CCS possono essere assunte anche in modalità telematica ai sensi dei sovraordinati regolamenti e, in particolare, dell’articolo 14 “Riunioni con modalità telematiche” del vigente Regolamento Generale di Ateneo (in vigore dal 19/12/2018).

Art. 2 Requisiti di ammissione e modalità di verifica della preparazione iniziale

Per essere ammessi al corso di laurea in Scienze Ambientali e Naturali occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all’estero, riconosciuto idoneo. In particolare, le competenze richieste sono:

- comprensione di testi in lingua italiana (literacy);
- ragionamento logico (numeracy);
- matematica di base e scienze sperimentali.

Le competenze richieste saranno accertate attraverso la verifica TE.L.E.MA.CO. (TEst di Logica E MAtematica e Comprensione verbale) secondo le modalità definite a livello di Ateneo e pubblicate annualmente nell’Avviso per la verifica delle conoscenze iniziali per i corsi di laurea e laurea magistrale a ciclo unico ad accesso libero.

Lo studente che nella verifica riporti un punteggio inferiore alla soglia indicata nell’Avviso può immatricolarsi con obblighi formativi aggiuntivi (O.F.A.), che devono essere soddisfatti entro il primo anno di corso.

Lo studente al quale siano stati attribuiti gli O.F.A. deve seguire il percorso di autoformazione PER.S.E.O. (PERcorso di Supporto per Eventuali O.F.A.) attraverso la piattaforma di formazione a distanza dell’Ateneo (Aulaweb).

Gli OFA saranno assolti attraverso il superamento del test TE.S.E.O. (TEst di Soddisfacimento di Eventuali OFA) che lo studente potrà sostenere solo al termine di PER.S.E.O.

L'Avviso annuale per l'ammissione ai corsi di laurea e laurea magistrale a ciclo unico definirà eventuali ulteriori modalità di assolvimento degli O.F.A. non soddisfatti entro l'ultima sessione di erogazione del test T.E.S.E.O.

Lo studente che non assolve gli O.F.A. entro il termine stabilito per la presentazione del piano di studi del secondo anno, dovrà iscriversi come ripetente.

Per gli studenti disabili e gli studenti con Disturbi Specifici dell'Apprendimento (D.S.A.) saranno previste specifiche modalità di verifica, a seguito di richiesta e delle certificazioni indicate dalle disposizioni di Ateneo.

Lo studente che non sia diplomato in Italia dovrà sostenere una verifica della conoscenza della lingua italiana.

Qualora la verifica abbia esito negativo, gli sarà attribuito un O.F.A. e dovrà obbligatoriamente frequentare un corso di italiano commisurato al proprio livello.

Alla conclusione del corso di italiano lo studente sarà sottoposto a ulteriore verifica: in caso l'O.F.A. relativo alla conoscenza della lingua italiana non sia assolto entro il termine stabilito per la presentazione del piano di studi del secondo anno, lo studente sarà iscritto in qualità di ripetente.

Art. 3 Attività formative

L'elenco degli insegnamenti e delle altre attività formative attivabili nella coorte 2021-22, è riportato nell'apposito allegato (ALL.1) che costituisce parte integrante del presente Regolamento.

Per ogni insegnamento è individuato un docente responsabile. È docente responsabile di un insegnamento chi ne sia titolare a norma di legge, ovvero colui al quale il Consiglio di Dipartimento di afferenza abbia attribuito la responsabilità stessa in sede di affidamento dei compiti didattici ai docenti.

La lingua usata per erogare le attività formative (lezioni, esercitazioni, laboratori) è l'Italiano o un'altra lingua della UE, ove sia espressamente deliberato dal CCS.

È previsto un periodo di tirocinio formativo e di orientamento, che consiste in un'attività pratica svolta presso un laboratorio di ricerca universitario o di un Ente esterno, pubblico o privato, convenzionato con l'Università degli Studi Genova. I tirocini devono essere attivati mediante procedura telematica al link <https://tirocinitesi.unige.it/home>, dove è anche reperibile l'elenco delle aziende convenzionate. La registrazione dei CFU verrà verbalizzata da un docente referente per i tirocini. Il tirocinio si svolge in base alla specifica disponibilità temporale delle Strutture interessate e coinvolte, anche eventualmente nei periodi di interruzione delle attività formative per lo svolgimento degli esami.

Il CdL prevede anche la partecipazione ad una campagna naturalistica (curriculum "Natura") o ambientale (curriculum "Ambiente") multidisciplinare e della durata di più giorni, la cui partecipazione è obbligatoria, salvo casi di impossibilità documentata e riconosciuta dal CCS, nel qual caso quest'ultimo concorderà con lo studente interessato un'opportuna attività alternativa.

Art. 4 Curricula

Il Corso di Laurea in Scienze Ambientali e Naturali è articolato in due curricula:

- AMBIENTE

Le attività formative del curriculum AMBIENTE sono particolarmente mirate all'analisi e gestione delle

realtà complesse dell'ambiente marino. La formazione, fortemente interdisciplinare, permette di acquisire la capacità di contribuire alla gestione di sistemi ambientali nel quadro dello sviluppo sostenibile. Ogni anno verrà organizzata, per gli studenti del terzo anno, una campagna Ambientale Marina obbligatoria durante la quale gli studenti, guidati da diversi docenti, potranno avere esperienza diretta dei metodi per lo studio dell'ambiente marino in tutte le sue componenti abiotiche e biotiche. Tale formazione consente al laureato di inserirsi in attività lavorative che richiedono un approccio multidisciplinare ai problemi inerenti l'ambiente marino e la capacità di utilizzo di metodologie innovative e di attrezzature complesse. Per partecipare alla Campagna AMBIENTALE lo studente dovrà aver acquisito almeno 60 CFU e superato gli esami di Ecologia, Geologia e Biologia Generale.

- **NATURA**

Il curriculum NATURA è destinato a chi intende operare nel campo della conservazione e valorizzazione dei beni naturali, dell'ambiente terrestre nonché per attività di didattica e comunicazione naturalistica. Il curriculum realizza una sintesi equilibrata tra le materie dell'area biologica e dell'area di scienze della terra, affrontate grazie al supporto delle discipline scientifiche di base, evidenziando ed approfondendo le correlazioni fra i viventi ed il substrato geologico. Ogni anno verrà organizzata, per gli studenti del terzo anno, una Campagna Naturalistica obbligatoria per l'approfondimento multidisciplinare indispensabile per un moderno naturalista. Gli studenti guidati da numerosi docenti delle varie discipline affrontano i problemi inerenti il territorio e le sue vocazioni e potenzialità. Per partecipare alla Campagna NATURALISTICA lo studente dovrà aver acquisito almeno 60 CFU e superato gli esami di Principi di Geomorfologia e Zoologia evolutiva; inoltre dovrà aver frequentato i corsi di Geobotanica con elementi di Botanica applicata, Geologia e Paleontologia e Zoologia applicata.

La scelta del curriculum è fatta dagli studenti al secondo anno, in concomitanza con la presentazione del piano di studio.

Art. 5 Impegno orario complessivo

La definizione dell'impegno orario complessivo presunto, riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale, è stabilito, per ogni insegnamento, nell'allegato (ALL.1) del presente regolamento.

La definizione della frazione oraria dedicata a lezioni o attività didattiche equivalenti è stabilita, per ogni insegnamento, dal CCS e specificata nella parte speciale del Regolamento. In ogni caso, salvo eccezioni, ad 1 CFU corrispondono 8 ore di lezione o 16 di attività didattica assistita (esercitazioni, laboratori) o 16/20 ore di attività di campo.

Il Direttore del Dipartimento DISTAV e il Coordinatore del CCS sono incaricati di verificare il rispetto delle predette prescrizioni, anche ai fini della pubblicazione dei programmi dei corsi.

Art. 6 Piani di studio e propedeuticità

Gli studenti possono iscriversi a tempo pieno o a tempo parziale; per le due tipologie di studente sono previsti differenti diritti e doveri.

Lo studente sceglie la tipologia di iscrizione contestualmente alla presentazione del piano di studio.

Lo studente a tempo pieno svolge la propria attività formativa tenendo conto del piano di studio predisposto dal Corso di Laurea, distinto per anni di corso e pubblicato nel Manifesto degli Studi del Corso di Laurea. Il piano di studio formulato dallo studente deve contenere l'indicazione delle attività formative, con i relativi crediti che intende conseguire, previsti dal piano di studio ufficiale per tale periodo didattico, fino ad un massimo di 65 dei crediti previsti in ogni anno.

Lo studente a tempo parziale è tenuto a presentare un piano di studio individuale specificando il numero di crediti che intende inserire.

L'iscrizione degli studenti a tempo pieno e a tempo parziale è disciplinata dal Regolamento di Ateneo per gli studenti tenuto conto delle disposizioni operative deliberate dagli Organi centrali di governo ed indicate nella Guida dello studente (pubblicata annualmente e disponibile presso il Servizio Orientamento, lo Sportello Unico di Scienze MFN e sul sito web dell'Università).

Gli studenti che alla scadenza del 30 settembre dell'anno successivo all'iscrizione al primo anno, abbiano acquisito meno di 20 CFU o che alla scadenza del 30 settembre dell'anno successivo all'iscrizione al secondo anno, abbiano acquisito meno di 40 CFU, potranno inserire nel Piano degli Studi rispettivamente insegnamenti del secondo e del terzo anno per non più di 15 CFU.

Il Consiglio dei Corsi di Studio, con esplicita e motivata deliberazione, può autorizzare gli studenti che nell'anno accademico precedente abbiano dimostrato un rendimento negli studi particolarmente elevato ad inserire nel proprio piano di studio un numero di crediti superiore a 65, ma in ogni caso non superiore a 75. Per "rendimento particolarmente elevato" si intende che lo studente abbia superato tutti gli esami del proprio piano di studio entro il mese di settembre.

Il piano di studio non aderente ai curricula inseriti nella banca dati ministeriale dell'offerta formativa, ma conforme all'ordinamento didattico ovvero articolato su una durata più breve rispetto a quella normale, è approvato sia dal consiglio di corso di studio sia dal consiglio di dipartimento. Non possono essere approvati piani di studio difformi dall'ordinamento didattico.

La modalità e il termine per la presentazione del piano di studio sono stabiliti annualmente dalla Scuola Politecnica e riportati nel Manifesto degli Studi della Scuola.

Lo studente che ha seguito tutti gli insegnamenti del proprio percorso formativo, in caso di debito pari o inferiore a 30 crediti, può aggiungere nel proprio piano degli studi insegnamenti "extracurricolari" fino ad un massimo di 12 CFU senza versare ulteriori contributi.

Tali insegnamenti non sono presi in considerazione ai fini del conseguimento della Laurea, ma potranno essere valutati per il conseguimento di un ulteriore titolo di studio.

Art. 7 Frequenza e modalità di svolgimento delle attività didattiche

Gli insegnamenti possono assumere la forma di: (a) lezioni, anche a distanza mediante mezzi telematici; (b) esercitazioni pratiche; (c) esercitazioni in laboratorio; (d) esercitazioni di campo.

Il profilo articolato e la natura impegnativa delle lezioni tenute nell'ambito del corso di studio rendono la frequenza alle attività formative fortemente consigliata per una adeguata comprensione degli argomenti e quindi per una buona riuscita negli esami.

L'acquisizione di crediti delle attività di laboratorio e di campo comporta l'obbligo di frequenza in misura di

almeno il 75% delle ore svolte. Per le attività di tirocinio è richiesto l'obbligo della frequenza, che va certificata.

Il calendario delle lezioni è articolato in semestri. Di norma, il semestre è suddiviso in almeno 12 settimane di lezione più almeno 4 settimane complessive per prove di verifica ed esami di profitto.

Il periodo destinato agli esami di profitto termina con l'inizio delle lezioni del semestre successivo.

L'orario delle lezioni per l'intero anno accademico è pubblicato sui siti istituzionali dell'Università degli Studi di Genova e sull'App My UniGe prima dell'inizio delle lezioni dell'anno accademico. L'orario delle lezioni garantisce la possibilità di frequenza per anni di corso previsti dal vigente Manifesto degli studi del Corso di Laurea. Per ragioni pratiche non è garantita la compatibilità dell'orario per tutte le scelte formalmente possibili degli insegnamenti opzionali. Gli studenti devono quindi formulare il proprio piano di studio tenendo conto dell'orario delle lezioni.

Art. 8 Esami e altre verifiche del profitto

Gli esami di profitto possono essere svolti in forma scritta, orale, o scritta e orale, secondo le modalità indicate nelle schede di ciascun insegnamento pubblicato sul sito web del Corso di Laurea.

A richiesta, possono essere previste specifiche modalità di verifica dell'apprendimento che tengano conto delle esigenze di studenti disabili e di studenti con disturbi specifici dell'apprendimento (D.S.A.), in conformità all'art. 29 comma 4 del Regolamento didattico di Ateneo.

Nel caso di insegnamenti strutturati in moduli con più docenti, questi partecipano collegialmente alla valutazione complessiva del profitto dello studente che non può, comunque, essere frazionata in valutazioni separate sui singoli moduli.

Il calendario degli esami di profitto è stabilito entro il 30 settembre per l'anno accademico successivo e viene pubblicato sul sito web del Corso di Laurea. Il calendario delle eventuali prove di verifica in itinere è stabilito dal CCS e comunicato agli studenti all'inizio di ogni ciclo didattico.

Gli esami si svolgono nei periodi di interruzione delle lezioni. Possono essere previsti appelli durante il periodo delle lezioni soltanto per gli studenti che, nell'anno accademico in corso, non abbiano inserito attività formative nel proprio piano di studio.

Tutte le verifiche del profitto relative alle attività formative debbono essere superate dallo studente almeno venti giorni prima della data prevista per il sostenimento della prova finale.

L'esito dell'esame, con la votazione conseguita, è verbalizzato secondo quanto previsto all'art. 29 del Regolamento didattico di Ateneo.

Art. 9 Riconoscimento di crediti

Il Consiglio dei Corsi di Studio delibera sull'approvazione delle domande di passaggio o trasferimento da un altro Corso di Laurea dell'Ateneo o di altre Università secondo le norme previste dal Regolamento didattico di Ateneo, art. 21. Delibera altresì il riconoscimento, quale credito formativo, per un numero massimo di 12 CFU, di conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente.

Nella valutazione delle domande di passaggio si terrà conto delle specificità didattiche e dell'attualità dei contenuti formativi dei singoli esami sostenuti, riservandosi di stabilire di volta in volta eventuali forme di verifica ed esami integrativi.

Nel quadro della normativa nazionale e regionale su alternanza formazione/lavoro, è possibile per il Corso di Studio prevedere, per studenti selezionati, percorsi di apprendimento che tengano conto anche di esperienze lavorative svolte presso aziende convenzionate.

Art. 10 Mobilità, studi compiuti all'estero, scambi internazionali

Il CCS incoraggia fortemente le attività di internazionalizzazione, in particolare la partecipazione degli studenti ai programmi di mobilità e di scambi internazionali. A tal fine garantisce, secondo le modalità previste dalle norme vigenti, il riconoscimento dei crediti formativi conseguiti all'interno di tali programmi, e organizza le attività didattiche opportunamente in modo da rendere agevoli ed efficaci tali attività.

Il CCS riconosce agli studenti iscritti, che abbiano regolarmente svolto e completato un periodo di studio all'estero, gli esami sostenuti fuori sede e il conseguimento dei relativi crediti che lo studente intenda sostituire ad esami del proprio piano di studio.

Ai fini del riconoscimento di tali esami, lo studente all'atto della compilazione del piano delle attività formative che intende seguire nell'Ateneo estero, dovrà produrre idonea documentazione comprovante l'equivalenza dei contenuti tra l'insegnamento impartito all'estero e l'insegnamento che intende sostituire, impartito nel Corso di Laurea in Scienze Ambientali e Naturali. L'equivalenza è valutata dal CCS.

La conversione dei voti avverrà secondo criteri approvati dal CCS, congruenti con il sistema europeo ECTS.

Per periodi di studio dedicati alla preparazione della prova finale, il numero di crediti riconosciuto, relativi a tale fattispecie, è messo in relazione alla durata del periodo svolto all'estero.

L'eventuale periodo di studio all'estero, che abbia comportato riconoscimento di crediti formativi, verrà valutato ai fini della prova finale.

Art. 11 Modalità della prova finale e conoscenza della lingua straniera

La prova finale consiste nella discussione di un elaborato scritto, tendente ad accertare la preparazione tecnico-scientifica e professionale del candidato.

Ai fini del conseguimento della laurea, l'elaborato finale consiste in una relazione scritta su una specifica attività (una relazione di tipo applicativo/numerico o compilativi su argomenti di approfondimento degli insegnamenti del Corso di Studio) svolta dallo studente sotto la guida di uno o più relatori, al fine di acquisire conoscenze utili per il proseguimento degli studi e/o l'eventuale inserimento nel mondo del lavoro.

È richiesta la redazione di un sommario in lingua italiana e di un breve sommario in lingua inglese (short

abstract).

Tra i relatori deve essere presente almeno un docente della Scuola di Scienze MFN e/o del Dipartimento di riferimento.

La tesi può essere redatta anche in lingua Inglese; in questo caso al candidato potrà essere richiesta, dal CCS per tramite del relatore, la redazione di un sommario in lingua italiana.

In caso di utilizzo di altra lingua della UE è necessaria l'autorizzazione del CCS, la traduzione del titolo e la stesura di un ampio sommario in italiano.

L'elaborato dovrà rivelare:

- ✓ adeguata preparazione di base;
- ✓ capacità progettuale di base;
- ✓ corretto uso delle fonti e della bibliografia;
- ✓ capacità sistematiche e argomentative;
- ✓ chiarezza nell'esposizione.

L'impegno richiesto allo studente per la preparazione della prova finale è commisurato al numero di crediti assegnati alla prova stessa.

La Commissione per la prova finale è composta da almeno cinque componenti, professori e ricercatori di ruolo, compreso il Presidente ed è nominata dal Direttore del dipartimento DISTAV.

Le modalità di svolgimento della prova finale consistono nella presentazione orale dell'elaborato finale da parte dello studente alla commissione per la prova finale, seguita da una discussione sulle questioni eventualmente poste dai membri della Commissione.

La valutazione della prova finale da parte della Commissione avviene, in caso di superamento della stessa applicando alla media ponderata dei voti riportati negli esami il seguente punteggio:

- massimo di 10 punti più ulteriori 2 punti per il cosiddetto "just in time" (1 punto) o periodi di studio svolti all'estero e riconosciuti dal Corso di Studio (1 punto).

Contribuiscono a formare il voto di laurea, oltre alla media delle votazioni ottenute per il conseguimento di tutti i crediti formativi per i quali è previsto un voto di valutazione, la valutazione della relazione della campagna naturalistica o di quella ambientale marina, la valutazione delle capacità acquisite nelle altre attività formative, la valutazione di eventuali periodi all'estero e la valutazione della prova finale stessa.

La lode viene conferita, in presenza dell'approvazione unanime della Commissione, a studenti che abbiano conseguito una valutazione finale di almeno 110 punti.

Per il conseguimento della laurea lo studente deve possedere una competenza minima di conoscenza della lingua Inglese corrispondente al livello B1 del Consiglio d'Europa. Per acquisire i crediti associati alla conoscenza della lingua Inglese, lo studente deve superare la prova d'esame organizzata dal Settore sviluppo competenze linguistiche (ex CLAT) o esibire certificazione in originale per il livello B1, o superiore, acquisita presso un ente o istituto accreditati non più di tre anni accademici prima (ovvero, per l'a.a. 2021/2022 sono validi i certificati conseguiti negli anni 2020/2021, 2019/2020 e 2018/2019). Per l'a.a. 2021/22, le certificazioni

devono essere datate non prima del maggio 2019. L'elenco dei certificati riconosciuti equipollenti è stabilito dalla Scuola e da essa periodicamente aggiornato. La Scuola di Scienze MFN, al fine di supportare gli allievi nell'acquisizione del grado di competenza linguistica richiesto, organizza, con il supporto del Settore sviluppo competenze linguistiche (ex CLAT), attività didattiche offerte a classi omogenee di studenti.

Art. 12 Orientamento e tutorato

La Scuola di Scienze MFN, di concerto con il Dipartimento DISTAV, organizza e gestisce un servizio di tutorato per l'accoglienza e il sostegno degli studenti, al fine di prevenire la dispersione e il ritardo negli studi e di promuovere una proficua partecipazione attiva alla vita universitaria in tutte le sue forme.

Il CCS nomina una Commissione Tutorato, composta da 4 docenti di ruolo appartenenti al Consiglio medesimo, a cui saranno affidati, fino al raggiungimento della laurea, i nuovi iscritti al primo anno. La Commissione Tutorato dovrà convocare periodicamente gli studenti ad essa affidati, assistendoli nella risoluzione delle loro problematiche. In particolare i compiti dell'attività di tutorato sono i seguenti: a) informazione generale sull'organizzazione dell'Università e sugli strumenti del diritto allo studio; b) informazioni sui contenuti e sugli obiettivi formativi del corso di laurea; c) assistenza all'elaborazione del piano di studio; d) guida alla proficua frequenza dei corsi; e) orientamento alle attività post-laurea e al mondo del lavoro.

Il CCS individua al suo interno un numero di tutor in proporzione al numero degli studenti iscritti. I nominativi dei tutor sono reperibili nel sito web del Corso di Laurea.

Art. 13 Verifica dell'obsolescenza dei crediti

I crediti acquisiti nell'ambito del Corso di Laurea hanno validità per 6 anni.

Trascorso il periodo indicato, i crediti acquisiti debbono essere convalidati con apposita delibera qualora il CCS riconosca la non obsolescenza dei relativi contenuti formativi.

Qualora il CCS riconosca l'obsolescenza anche di una sola parte dei relativi contenuti formativi, lo stesso CCS stabilisce le prove integrative che dovranno essere sostenute dallo studente, definendo gli argomenti delle stesse e le modalità di verifica.

Una volta superate le verifiche previste, il CCS convalida i crediti acquisiti con apposita delibera. Qualora la relativa attività formativa preveda una votazione, la stessa potrà essere variata rispetto a quella precedentemente ottenuta, su proposta della Commissione d'esame che ha proceduto alla verifica.

Art. 14 Manifesto degli Studi

Il Dipartimento DISTAV, sentita la Scuola di Scienze MFN, approva e pubblica annualmente il Manifesto degli Studi del Corso di Laurea. Nel Manifesto sono indicate le principali disposizioni dell'Ordinamento didattico e del Regolamento didattico del Corso di Laurea, a cui eventualmente si aggiungono indicazioni integrative.

Il Manifesto degli Studi del Corso di Laurea contiene l'elenco degli insegnamenti attivati per l'anno accademico in questione. Le schede dei singoli insegnamenti sono pubblicate sul sito web di Ateneo al link <https://unige.it/off.f/ins/index/>

Allegato 1 al Regolamento didattico del Corso di Laurea in Scienze Ambientali e Naturali

Elenco delle attività formative attivabili e relativi obiettivi formativi

Indirizzo	Anno	Codice	Nome	Nome EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Obiettivi formativi	ORE FRONTALI	ORE STUDIO
AMBIENTE	1	52673	PRINCIPI DI GEOMORFOLOGIA	PRINCIPLES OF GEOMORPHOLOGY	6	GEO/04	CARATTERIZZANTI	Discipline Ecologiche	L'insegnamento si prefigge di fornire allo studente le basi per lo studio analitico, interpretativo ed evolutivo delle forme del rilievo terrestre analizzando le cause che lo generano e lo modificano, con particolare attenzione alle forme connesse alla dinamica esogena.	56	94
AMBIENTE	1	52675	ECOLOGIA	ECOLOGY	9				L'insegnamento fornisce una panoramica dei principali concetti di ecologia. Le lezioni riguardano la struttura e la funzione degli ecosistemi, le interazioni ed i processi tra organismi e ambiente, diversità, distribuzione, dinamica, stabilità nelle comunità e cicli biologici. Altri temi quali la ricerca sugli ecosistemi saranno considerati.		
AMBIENTE	1	83950	PRINCIPI DI ECOLOGIA	PRINCIPLES OF ECOLOGY	6	BIO/07	CARATTERIZZANTI	Discipline Ecologiche	L'insegnamento ha l'obiettivo di fornire solide conoscenze di base sulla struttura ed il funzionamento dei sistemi naturali, con particolare enfasi sui meccanismi che determinano la distribuzione e l'abbondanza degli organismi in funzione delle loro relazioni con l'ambiente. L'insegnamento fornisce conoscenze di base circa la classificazione e distribuzione degli ecosistemi, le interazioni tra specie, la diversità ed il funzionamento delle comunità. L'insegnamento inoltre si prefigge di fornire evidenze relative ai cambiamenti climatici globali ed ai principali fattori di disturbo antropico diretto. L'insegnamento mette in luce la natura gerarchica ed interdisciplinare dell'ecologia con l'obiettivo di incentivare gli studenti a confrontarsi con discipline e problematiche complesse e multi-scalari.	60	90
AMBIENTE	1	83951	ESERCIZI DI ECOLOGIA	PRACTICES IN ECOLOGY	3	BIO/07	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	L'insegnamento si propone di fornire agli studenti esempi di applicazione di tecniche di indagine ecologica a casi reali, sia a livello dello studio delle popolazioni che della descrizione e del funzionamento di comunità ed ecosistemi.	32	43

Indirizzo	Anno	Codice	Nome	Nome EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Obiettivi formativi	ORE FRONTALI	ORE STUDIO
AMBIENTE	1	104559	FISICA	PHYSICS	6	FIS/01	DI BASE	Discipline Fisiche	Apprendimento dei principi base della fisica classica relativamente alla Meccanica, alla Termodinamica, all'Elettromagnetismo e all'Ottica; capacità di applicare questi principi per la risoluzione di semplici problemi pratici.	65	85
AMBIENTE	1	72889	FONDAMENTI DI CHIMICA	FUNDAMENTALS OF CHEMISTRY	12						
AMBIENTE	1	72890	CHIMICA GENERALE INORGANICA	GENERAL AND INORGANIC CHEMISTRY	7	CHIM/03	DI BASE	Discipline Chimiche	L'insegnamento si propone di fornire agli studenti gli insegnamenti di base della Chimica Generale ed Inorganica, introducendoli al linguaggio e alla metodologia delle scienze chimiche e fornendo loro gli strumenti necessari alla comprensione dei successivi insegnamenti inerenti la chimica previsti dall'ordinamento del Corso di Laurea.	64	111
AMBIENTE	1	72891	CHIMICA ORGANICA	ORGANIC CHEMISTRY	5	CHIM/06	DI BASE	Discipline Chimiche	L'insegnamento si propone di fornire agli studenti gli insegnamenti di base della Chimica Organica, introducendoli al linguaggio e alla metodologia delle scienze chimiche e fornendo loro gli strumenti necessari alla comprensione dei successivi insegnamenti inerenti la chimica previsti dall'ordinamento del Corso di Laurea.	40	85
AMBIENTE	1	84005	BIOLOGIA GENERALE ED ELEMENTI DI BOTANICA E ZOOLOGIA	GENERAL BIOLOGY AND ELEMENTS OF BOTANY AND ZOOLOGY	15						
AMBIENTE	1	84025	BIOLOGIA GENERALE	GENERAL BIOLOGY	5	BIO/05	DI BASE	Discipline Naturalistiche	Acquisizione delle basi per la comprensione del mondo vivente, la conoscenza dei tipi cellulari e dei fondamentali processi che si svolgono a livello di cellula (trascrizione e traduzione). Conoscenza dei fondamentali processi di fotosintesi e respirazione.	40	85
AMBIENTE	1	84028	ZOOLOGIA SISTEMATICA	SYSTEMATIC ZOOLOGY	5	BIO/05	DI BASE	Discipline Naturalistiche	Acquisizione delle conoscenze di base concernenti gli aspetti della biologia animale. Acquisizione dei fondamenti della classificazione zoologica e delle caratteristiche dei principali gruppi di animali.	40	85

Indirizzo	Anno	Codice	Nome	Nome EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Obiettivi formativi	ORE FRONTALI	ORE STUDIO
AMBIENTE	1	84030	FONDAMENTI DI BOTANICA	ELEMENTS OF BOTANY	5	BIO/01	CARATTERIZZANTI	Discipline Biologiche	Conoscenza e comprensione - L'insegnamento fornisce: a) nozioni fondamentali sulla cellula, sui tessuti e sugli organi; b) informazioni sui meccanismi di sviluppo e organizzazione degli organismi vegetali; c) conoscenze sulle diverse modalità di propagazione e riproduzione degli organismi vegetali in particolare delle piante superiori; d) approfondimenti sulle linee evolutive; e) definizione delle principali piante legnose della Flora italiana, comprensivi l'appartenenza al gruppo tassonomico e le specifiche caratteristiche ambientali; f) comprensione del significato e del valore della biodiversità. Competenze e abilità - Nello specifico lo studente sarà in grado di: a) spiegare e descrivere la struttura e la funzione delle piante, con particolare riferimento alle piante terrestri; b) applicare metodi di indagine istologica e anatomica su tessuti e su organi vegetali; c) confrontare i cicli riproduttivi dei principali gruppi tassonomici delle piante; d) descrivere la struttura e le funzioni degli organi riproduttivi delle Spermatofite; e) distinguere i principali gruppi tassonomici del regno vegetale; f) identificare 20 piante legnose della flora italiana, compresa l'indicazione della famiglia botanica e della fascia vegetazionale.	34	69
AMBIENTE	1	91034	ELEMENTI DI MATEMATICA	ELEMENTS OF MATHEMATIC	9	MAT/02	DI BASE	Discipline Matematiche, Informatiche e Statistiche	Scopo dell'insegnamento è quello di fornire le conoscenze matematiche indispensabili per il linguaggio della scienza. Le attività sono finalizzate a presentare concetti e metodologie di base dell'algebra lineare, della geometria e dell'analisi.	96	129
AMBIENTE	1	102406	LINGUA INGLESE 1	ENGLISH LANGUAGE 1	3		VER. CONOSC. LINGUA STRANIERA	Per la Conoscenza di Almeno Una Lingua Straniera	Il corso mira a sviluppare le abilità di lettura e ascolto a livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per la conoscenza delle Lingue (QCER).	60	15
AMBIENTE	2	65591	BIOCHIMICA E MICROBIOLOGIA AMBIENTALE	BIOCHEMISTRY AND ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY	10						
AMBIENTE	2	65592	MICROBIOLOGIA AMBIENTALE	ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY	5	BIO/19	CARATTERIZZANTI	Discipline Biologiche	Fornire le conoscenze di base della composizione del mondo microbico, evidenziando le principali caratteristiche strutturali, funzionali, ecologiche e il ruolo degli scambi genici nei batteri. Particolare riferimento all'ambiente marino ed alle tecniche e ai saggi per lo studio delle comunità microbiche.	40	85

Indirizzo	Anno	Codice	Nome	Nome EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Obiettivi formativi	AREA FRONTALI	ORE STUDIO
AMBIENTE	2	65594	BIOCHIMICA	BIOCHEMISTRY	5	BIO/10	CARATTERIZZANTI	Discipline Biologiche	Fornire le conoscenze di base sulla struttura e sulla funzione delle biomolecole, che sono indispensabili per la comprensione dei processi vitali delle cellule e degli organismi, con particolare riferimento ai processi metabolici ed ai meccanismi di regolazione degli stessi. Inoltre si vuol portare lo studente alla comprensione dei meccanismi che permettono alle informazioni presenti nel DNA di tradursi in funzioni cellulari.	40	85
AMBIENTE	2	83956	ECOLOGIA APPLICATA	APPLIED ECOLOGY	6	BIO/07	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	L'insegnamento intende fornire agli studenti gli elementi fondamentali per la valutazione dell'impatto antropico, nelle sue varie forme (agricoltura, allevamento, pesca, acquacoltura, industria) sui diversi comparti dell'ecosistema Terra (acqua, aria, suolo). Gli studenti potranno acquisire capacità di analisi delle cause di degrado in particolare di ecosistemi acquatici al fine di individuare le possibilità di ripristino e prima ancora prevedere e gestire cambiamenti ambientali causati dall'azione umana sugli ecosistemi naturali.	56	94
AMBIENTE	2	84031	ABILITA' INFORMATICHE	INFORMATIC SKILLS	3	INF/01	ALTRE ATTIVITA'	Abilità Informatiche e Telematiche	Approfondire attraverso lezioni teoriche ed esercitazioni pratiche l'uso del calcolatore e di alcuni programmi applicativi. In particolare, si forniscono nozioni base per l'utilizzo di un elaboratore per applicazioni scientifiche (hardware, software, codifica dell'informazione, editori di testo, foglio di calcolo e presentazioni).	24	51
AMBIENTE	2	84037	FONDAMENTI DI GEOLOGIA	FUNDAMENTALS OF GEOLOGY	12						
AMBIENTE	2	65598	GEOLOGIA	GEOLOGY	6	GEO/02	CARATTERIZZANTI	Discipline di Scienze della Terra	Fornire le conoscenze di base del sistema Terra attraverso lo studio dei processi endogeni ed esogeni che governano l'evoluzione dei diversi ambienti geodinamici terrestri e determinano la composizione, struttura e tessitura delle rocce magmatiche, metamorfiche e sedimentarie.	60	90
AMBIENTE	2	84038	LITOLOGIA	LITOLOGY	6	GEO/07	CARATTERIZZANTI	Discipline di Scienze della Terra	Fornire le conoscenze di base del sistema Terra attraverso lo studio dei processi endogeni ed esogeni quali principali responsabili dell'assetto geologico del territorio, dei processi petrogenetici, geologici e stratigrafici responsabili della composizione, struttura e tessitura delle rocce.	57	90

Indirizzo	Anno	Codice	Nome	Nome EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Obiettivi formativi	ORE AREA FRONTALI	ORE STUDIO
AMBIENTE	2	84044	FISICA APPLICATA ALL'AMBIENTE	ENVIRONMENTAL APPLIED PHYSICS	5	FIS/07	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Nell'insegnamento vengono approfonditi alcuni fenomeni fisici particolarmente rilevanti in campo ambientale. Tra questi: acustica e rumore, onde ed inquinamento elettromagnetico, inquinamento atmosferico, radioattività e contaminazione ambientale.	40	85
AMBIENTE	2	88375	FISIOLOGIA	PHYSIOLOGY	12						
AMBIENTE	2	88376	FISIOLOGIA ANIMALE	ANIMAL PHYSIOLOGY	7	BIO/09	CARATTERIZZANTI	Discipline Biologiche	L'insegnamento si configura come insegnamento biologico di base atto a fornire i principi funzionali fondamentali della materia vivente attraverso l'analisi delle funzioni sia a livello cellulare che a livello di organismo animale.	56	117
AMBIENTE	2	88377	FISIOLOGIA APPLICATA ALL'AMBIENTE	APPLIED PHYSIOLOGY	5	BIO/09	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	L'insegnamento si configura come insegnamento atto a fornire le conoscenze sugli adattamenti messi in atto dagli organismi viventi in risposta agli stress ambientali di origine naturale ed antropica	40	85
AMBIENTE	2	12 CFU A Scelta dello Studente									
AMBIENTE	3	27243	CHIMICA ANALITICA	ANALYTICAL CHEMISTRY	5	CHIM/01	CARATTERIZZANTI	Discipline Agrarie, Chimiche, Fisiche, Giuridiche, Economiche e di Contesto	L'insegnamento intende fornire le basi del procedimento analitico e dei metodi dell'analisi chimica, considerando gli aspetti relativi al campionamento, alla preparazione del campione, all'analisi classica e strumentale	40	85

Indirizzo	Anno	Codice	Nome	Nome EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Obiettivi formativi	ORE AREA FRONTALI	ORE STUDIO
AMBIENTE	3	52677	DIRITTO DELL'AMBIENTE	ENVIRONMENTAL LAW	6	IUS/10	CARATTERIZZANTI	Discipline Agrarie, Chimiche, Fisiche, Giuridiche, Economiche e di Contesto	Fornire agli studenti la conoscenza, a livello generale, della politica ambientale comunitaria e dei relativi principi, nonché, in particolare, dei principali contenuti delle discipline previste, a livello europeo e/o nazionale, per tutto quanto concerne i rifiuti ed i relativi impianti; la tutela del suolo, delle acque e dell'atmosfera e del paesaggio, nonché la protezione e gestione degli habitat e delle aree protette	48	102
AMBIENTE	3	64799	ECONOMIA DELL'AMBIENTE	ENVIRONMENTAL ECONOMICS	6	SECS-P/03	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Fornire un quadro teorico di riferimento per analizzare il processo di presa delle decisioni nel settore ambientale e l'uso degli strumenti di politica in relazione a casi specifici di gestione delle risorse ambientali e di attività economiche a cui sono connessi gravi impatti sull'ambiente.	48	102
AMBIENTE	3	83960	GEOFISICA PER L'AMBIENTE	ENVIRONMENTAL GEOPHYSICS	12						
AMBIENTE	3	71772	METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA	METEOROLOGY AND CLIMATOLOGY	6	GEO/12	CARATTERIZZANTI	Discipline di Scienze della Terra	L'insegnamento risponde alla crescente domanda di formazione in un settore strategico qual è quello legato ai fenomeni atmosferici con enormi implicazioni anche a carattere socio-politico oltre che economico (si pensi al tanto dibattuto "riscaldamento globale"). Obiettivo principale del corso è; fornire le basi fisico-matematiche della disciplina al fine di accendere nello studente uno spiccato senso critico che gli permetta di affrontare problemi così delicati con rigore scientifico e metodologico.	48	102
AMBIENTE	3	84003	GEOFISICA DELLA TERRA SOLIDA	SOLID EARTH GEOPHYSICS	6	GEO/10	CARATTERIZZANTI	Discipline di Scienze della Terra	Fornire un approccio sistematico alle indagini geofisiche di esplorazione e tutela delle georisorse. Fondamenti metodologici: esplorazione geofisica con metodi passivi ed attivi, esplorazione gravimetrica, magnetica, geoelettromagnetica e sismica.	48	102
AMBIENTE	3	84046	ANALISI DEI DATI ECOLOGICI E LABORATORIO	ECOLOGICAL DATA ANALYSIS AND EXERCISES	10						

Indirizzo	Anno	Codice	Nome	Nome EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Obiettivi formativi	ORE FRONTALI	ORE STUDIO
AMBIENTE	3	84092	LABORATORIO DI ANALISI DEI DATI	DATA ANALYSIS LABORATORY	5	BIO/07	CARATTERIZZANTI	Discipline Ecologiche	Consentire allo studente di approfondire i concetti assimilati nei precedenti corsi di natura ecologica che abbiano applicazione nella ricerca scientifica e nel monitoraggio ambientale, facendo esperienza in laboratorio relativamente ad alcune procedure comunemente impiegate e apprendendo i rudimenti per la validazione e gestione dei dati ottenuti.	64	61
AMBIENTE	3	84093	MONITORAGGIO E GESTIONE DEI DATI AMBIENTALI	MONITORING AND MANAGING ENVIRONMENTAL DATA	5	BIO/07	CARATTERIZZANTI	Discipline Ecologiche	Fornire agli studenti basi per il disegno sperimentale in ecologia e di relativa analisi dei dati, attraverso tecniche univariate e multivariate.	40	85
AMBIENTE	3	84090	ZOOLOGIA APPLICATA	APPLIED ZOOLOGY	6	BIO/05	CARATTERIZZANTI	Discipline Biologiche	Nozioni di biologia, conservazione e gestione dei mammiferi, in particolare quelli di interesse venatorio, delle specie ittiche e dei crostacei d'acqua dolce italiani. Morfologia e autoecologia dei macroinvertebrati dei corsi d'acqua italiani e loro utilizzo come indicatori biologici delle acque.	73	77
AMBIENTE	3	91048	LABORATORIO DI CHIMICA APPLICATA ALL'AMBIENTE	ENVIRONMENTAL APPLIED CHEMISTRY LABORATORY	5	CHIM/01	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Fornire generalità sui metodi di analisi chimica ed esempi di approccio teorico-pratico allo studio di problematiche chimiche ambientali, con particolare riferimento alle procedure comunemente usate per la ricerca e il monitoraggio ambientale della fascia marina costiera. Consentire allo studente di applicare in laboratorio i concetti assimilati nei precedenti insegnamenti di natura chimica e nella parte teorica di questo insegnamento, tramite alcune esercitazioni di analisi volumetrica e strumentale.	48	77
AMBIENTE	3	84021	CAMPAGNA AMBIENTALE	ENVIRONMENTAL FIELD ACTIVITY	3		ALTRE ATTIVITA'	Altre Conoscenze Utili per l'Inserimento Nel Mondo del Lavoro	Fornire esempi di approcci teorico-pratici per la comprensione, caratterizzazione e gestione delle dinamiche ambientali in sistemi naturali ed antropizzati.	38	25
AMBIENTE	3	72939	TIROCINIO FORMATIVO E DI ORIENTAMENTO	TRAINING AND ORIENTATION APPRENTICESHIP	4		ALTRE ATTIVITA'	Tirocini Formativi e di Orientamento			100
AMBIENTE	3	34286	PROVA FINALE	FINAL EXAMINATION	3		PROVA FINALE	Per la Prova Finale			75

Indirizzo	Anno	Codice	Nome	Nome EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Obiettivi formativi	ORE FRONTALI	ORE STUDIO
NATURA	1	52673	PRINCIPI DI GEOMORFOLOGIA	PRINCIPLES OF GEOMORPHOLOGY	6	GEO/04	CARATTERIZZANTI	Discipline Ecologiche	L'insegnamento ha l'obiettivo di fornire solide conoscenze di base sulla struttura ed il funzionamento dei sistemi naturali, con particolare enfasi sui meccanismi che determinano la distribuzione e l'abbondanza degli organismi in funzione delle loro relazioni con l'ambiente. L'insegnamento fornisce conoscenze di base circa la classificazione e distribuzione degli ecosistemi, le interazioni tra specie, la diversità ed il funzionamento delle comunità. L'insegnamento inoltre si prefigge di fornire evidenze relative ai cambiamenti climatici globali ed ai principali fattori di disturbo antropico diretto. L'insegnamento mette in luce la natura gerarchica ed interdisciplinare dell'ecologia con l'obiettivo di incentivare gli studenti a confrontarsi con discipline e problematiche complesse e multi-scalari.	56	94
NATURA	1	52675	ECOLOGIA	ECOLOGY	9				L'insegnamento fornisce una panoramica dei principali concetti di ecologia. Le lezioni riguardano la struttura e la funzione degli ecosistemi, le interazioni ed i processi tra organismi e ambiente, diversità, distribuzione, dinamica, stabilità nelle comunità e cicli biologici. Altri temi quali la ricerca sugli ecosistemi saranno considerati.		
NATURA	1	83950	PRINCIPI DI ECOLOGIA	PRINCIPLES OF ECOLOGY	6	BIO/07	CARATTERIZZANTI	Discipline Ecologiche	Presentare i principi e le nozioni fondamentali delle diverse branche delle scienze ecologiche. Fornire le basi concettuali e metodologiche per la comprensione, lo studio e la gestione degli ecosistemi.	60	90
NATURA	1	83951	ESERCIZI DI ECOLOGIA	PRACTICES IN ECOLOGY	3	BIO/07	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	L'insegnamento si propone di fornire agli studenti esempi di applicazione di tecniche di indagine ecologica a casi reali, sia a livello dello studio delle popolazioni che della descrizione e del funzionamento di comunità ed ecosistemi	32	43
NATURA	1	104559	FISICA	PHYSICS	6	FIS/01	DI BASE	Discipline Fisiche	Apprendimento dei principi base della fisica classica relativamente alla Meccanica, alla Termodinamica, all'Elettromagnetismo e all'Ottica; capacità di applicare questi principi per la risoluzione di semplici problemi pratici.	65	85
NATURA	1	72889	FONDAMENTI DI CHIMICA	FUNDAMENTALS OF CHEMISTRY	12		DI BASE	Discipline Chimiche		0	0

Indirizzo	Anno	Codice	Nome	Nome EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Obiettivi formativi	ORE FRONTALI	ORE STUDIO
NATURA	1	72890	CHIMICA GENERALE INORGANICA	GENERAL AND INORGANIC CHEMISTRY	7	CHIM/03	DI BASE	Discipline Chimiche	L'insegnamento si propone di fornire agli studenti gli insegnamenti di base della Chimica Generale ed Inorganica, introducendoli al linguaggio e alla metodologia delle scienze chimiche e fornendo loro gli strumenti necessari alla comprensione dei successivi insegnamenti inerenti la chimica previsti dall'ordinamento del Corso di Laurea.	64	111
NATURA	1	72891	CHIMICA ORGANICA	ORGANIC CHEMISTRY	5	CHIM/06	DI BASE	Discipline Chimiche	L'insegnamento si propone di fornire agli studenti gli insegnamenti di base della Chimica Organica, introducendoli al linguaggio e alla metodologia delle scienze chimiche e fornendo loro gli strumenti necessari alla comprensione dei successivi insegnamenti inerenti la chimica previsti dall'ordinamento del Corso di Laurea.	40	85
NATURA	1	84005	BIOLOGIA GENERALE ED ELEMENTI DI BOTANICA E ZOOLOGIA	GENERAL BIOLOGY AND ELEMENTS OF BOTANY AND ZOOLOGY	15						
NATURA	1	84025	BIOLOGIA GENERALE	GENERAL BIOLOGY	5	BIO/05	DI BASE	Discipline Naturalistiche	Acquisizione delle basi per la comprensione del mondo vivente, la conoscenza dei tipi cellulari e dei fondamentali processi che si svolgono a livello di cellula (trascrizione e traduzione). Conoscenza dei fondamentali processi di fotosintesi e respirazione.	40	85
NATURA	1	84028	ZOOLOGIA SISTEMATICA	SYSTEMATIC ZOOLOGY	5	BIO/05	DI BASE	Discipline Naturalistiche	Acquisizione delle conoscenze di base concernenti gli aspetti della biologia animale. Acquisizione dei fondamenti della classificazione zoologica e delle caratteristiche dei principali gruppi di animali.	40	85
NATURA	1	84030	FONDAMENTI DI BOTANICA	ELEMENTS OF BOTANY	5	BIO/01	CARATTERIZZANTI	Discipline Biologiche	Conoscenza e comprensione - L'insegnamento fornisce: a) nozioni fondamentali sulla cellula, sui tessuti e sugli organi; b) informazioni sui meccanismi di sviluppo e organizzazione degli organismi vegetali; c) conoscenze sulle diverse modalità di propagazione e riproduzione degli organismi vegetali in particolare delle piante superiori; d) approfondimenti sulle linee evolutive; e) definizione delle principali piante legnose della Flora italiana, comprensivi l'appartenenza al gruppo tassonomico e le specifiche caratteristiche ambientali; f) comprensione del significato e del valore della biodiversità. Competenze e abilità - Nello specifico lo studente sarà in grado di: a) spiegare e descrivere la struttura e la funzione delle piante, con particolare riferimento alle piante terrestri; b) applicare metodi di indagine istologica e anatomica su tessuti e su organi vegetali; c) confrontare i cicli riproduttivi dei principali gruppi tassonomici	56	69

Indirizzo	Anno	Codice	Nome	Nome EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Obiettivi formativi	ORE FRONTALI	ORE STUDIO
									delle piante; d) descrivere la struttura e le funzioni degli organi riproduttivi delle Spermatofite; e) distinguere i principali gruppi tassonomici del regno vegetale; f) identificare 20 piante legnose della flora italiana, compresa l'indicazione della famiglia botanica e della fascia vegetazionale.		
NATURA	1	91034	ELEMENTI DI MATEMATICA	ELEMENTS OF MATHEMATIC	9	MAT/02	DI BASE	Discipline Matematiche, Informatiche e Statistiche	Scopo dell'insegnamento è quello di fornire le conoscenze matematiche indispensabili per il linguaggio della scienza. Le attività sono finalizzate a presentare concetti e metodologie di base dell'algebra lineare, della geometria e dell'analisi.	112	113
NATURA	1	102406	LINGUA INGLESE 1	ENGLISH LANGUAGE 1	3		VER. CONOSC. LINGUA STRANIERA	Per la Conoscenza di Almeno Una Lingua Straniera	Il corso mira a sviluppare le abilità di lettura e ascolto a livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per la conoscenza delle Lingue (QCER).	60	15
NATURA	2	57291	BOTANICA SISTEMATICA	SYSTEMATIC BOTANY	10	BIO/02	CARATTERIZZANTI	Discipline Biologiche	Conoscenza dei principi e dei metodi della sistematica storica e moderna, dei tipi di classificazione dei vegetali, della biodiversità, evoluzione e sistematica di Procarioti, Alghe, Funghi e, in particolare, Piante terrestri (Muschi, Felci, Gimnosperme, Angiosperme); conoscenza delle caratteristiche e dei principali esempi delle più importanti famiglie di angiosperme; acquisizione della capacità di utilizzare chiavi dicotomiche per l'identificazione delle specie di piante vascolari; acquisizione della capacità di riconoscimento delle famiglie e specie più importanti della flora italiana.	114	136
NATURA	2	84031	ABILITA' INFORMATICHE	INFORMATIC SKILLS	3	INF/01	ALTRE ATTIVITA'	Abilità Informatiche e Telematiche	Approfondire attraverso lezioni teoriche ed esercitazioni pratiche l'uso del calcolatore e di alcuni programmi applicativi. In particolare, si forniscono nozioni base per l'utilizzo di un elaboratore per applicazioni scientifiche (hardware, software, codifica dell'informazione, editori di testo, foglio di calcolo e presentazioni).	24	51
NATURA	2	84044	FISICA APPLICATA ALL'AMBIENTE	ENVIRONMENTAL APPLIED PHYSICS	5	FIS/07	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Nell'insegnamento vengono approfonditi alcuni fenomeni fisici particolarmente rilevanti in campo ambientale. Tra questi: acustica e rumore, onde ed inquinamento elettromagnetico, inquinamento atmosferico, radioattività e contaminazione ambientale.	40	85

Indirizzo	Anno	Codice	Nome	Nome EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Obiettivi formativi	ORE AREA FRONTALI	ORE STUDIO
NATURA	2	84435	ZOOLOGIA EVOLUTIVA	EVOLUTIONARY ZOOLOGY	11	BIO/05	CARATTERIZZANTI	Discipline Biologiche	Acquisizione delle conoscenze di base concernenti gli aspetti generali della morfologia, struttura anatomica e comportamento degli animali in un'ottica etologica ed evolutiva. Il corso si prefigge di fornire agli studenti le conoscenze di base aggiornate su morfologia, anatomia, ecologia e sistematica dell'Artropodofauna terrestre (Chelicerati, Miriapodi ed Esapodi). I numerosi spunti relativi agli ambiti della ricerca entomologica sia pura che applicata dovrebbero consentire agli studenti lo sviluppo di capacità critiche ed analitiche, utili a futuri approfondimenti e ricerche personali.	96	179
NATURA	2	84447	MINERALOGIA E PETROGRAFIA	MINERALOGY AND PETROGRAPHY	12						
NATURA	2	84448	MINERALOGIA	MINERALOGY	6	GEO/06	CARATTERIZZANTI	Discipline di Scienze della Terra	L'obiettivo dell'insegnamento è di fornire le conoscenze di base relative agli aspetti morfologici, strutturali, con riguardo anche alle interazioni con i raggi X, e cristallografici dei minerali. In base a tali aspetti viene data una classificazione e descrizione dei minerali più importanti, in particolare delle rocce, e delle loro proprietà chimiche e fisiche, con particolare riguardo per quelle ottiche. Viene affrontato sia l'esame macroscopico dei minerali che l'analisi mediante il microscopio polarizzante in luce trasmessa finalizzato all'acquisizione di un metodo di studio sistematico dei minerali trasparenti.	64	86
NATURA	2	84449	PETROGRAFIA	PETROGRAPHY	6	GEO/07	CARATTERIZZANTI	Discipline di Scienze della Terra	L'insegnamento fornisce una introduzione agli equilibri termodinamici che controllano i processi genetici delle rocce e ai relativi metodi grafici di rappresentazione. Introduzione ai principi di classificazione e riconoscimento delle rocce. Analisi su fondamenti chimici e fisici dei concetti guida sui processi endogeni ed esogeni che a livello litosferico controllano genesi e trasformazione dei materiali rocciosi.	64	86
NATURA	2	12 CFU A Scelta dello Studente									
NATURA	2	88375	FISIOLOGIA	PHYSIOLOGY	12						

Indirizzo	Anno	Codice	Nome	Nome EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Obiettivi formativi	ORE FRONTALI	ORE STUDIO
NATURA	2	88376	FISIOLOGIA ANIMALE	ANIMAL PHYSIOLOGY	7	BIO/09	CARATTERIZZANTI	Discipline Biologiche	L'insegnamento si configura come insegnamento biologico di base atto a fornire i principi funzionali fondamentali della materia vivente attraverso l'analisi delle funzioni sia a livello cellulare che a livello di organismo animale.	56	117
NATURA	2	88377	FISIOLOGIA APPLICATA ALL'AMBIENTE	APPLIED PHYSIOLOGY	5	BIO/09	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	L'insegnamento si configura come insegnamento atto a fornire le conoscenze sugli adattamenti messi in atto dagli organismi viventi in risposta agli stress ambientali di origine naturale ed antropica	40	85
NATURA	3	52677	DIRITTO DELL'AMBIENTE	ENVIRONMENTAL LAW	6	IUS/10	CARATTERIZZANTI	Discipline Agrarie, Chimiche, Fisiche, Giuridiche, Economiche e di Contesto	Fornire agli studenti la conoscenza, a livello generale, della politica ambientale comunitaria e dei relativi principi, nonché, in particolare, dei principali contenuti delle discipline previste, a livello europeo e/o nazionale, per tutto quanto concerne i rifiuti ed i relativi impianti; la tutela del suolo, delle acque e dell'atmosfera e del paesaggio, nonché la protezione e gestione degli habitat e delle aree protette.	48	102
NATURA	3	65523	EMBRIOLOGIA ANATOMIA COMPARATA E LABORATORIO	EMBRYOLOGY, COMPARATIVE ANATOMY AND LABORATORY	5	BIO/06	CARATTERIZZANTI	Discipline Biologiche	La prima parte del corso si propone di far conoscere gli elementi di Embriologia descrittiva che permettono di comprendere come gli organismi da una sola cellula indifferenziata (zigote) raggiungono la pluricellularità e la morfologia tipica della loro specie. La fase successiva del corso si propone di far conoscere le strutture anatomiche dei Vertebrati, le loro affinità e differenze in relazione ad evoluzione ed aspetti funzionali. Con la frequenza alle attività di laboratorio lo studente potrà apprendere le basi teoriche e pratiche per analizzare l'anatomia di organi e tessuti dei Vertebrati.	40	85
NATURA	3	84090	ZOOLOGIA APPLICATA	APPLIED ZOOLOGY	6	BIO/05	CARATTERIZZANTI	Discipline Biologiche	Nozioni di biologia, conservazione e gestione dei mammiferi, in particolare quelli di interesse venatorio, delle specie ittiche e dei crostacei d'acqua dolce italiani. Morfologia e autoecologia dei macroinvertebrati dei corsi d'acqua italiani e loro utilizzo come indicatori biologici delle acque.	73	77
NATURA	3	84444	GEOBOTANICA ED ELEMENTI DI BOTANICA APPLICATA		8	BIO/03	CARATTERIZZANTI	Discipline Ecologiche	L'insegnamento ha lo scopo di fornire le basi teoriche e gli strumenti metodologici per la conoscenza dei principali aspetti floristici e vegetazionali della copertura vegetale, per l'interpretazione delle cause naturali e umane che la	76	124

Indirizzo	Anno	Codice	Nome	Nome EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Obiettivi formativi	ORE FRONTALI	ORE STUDIO
									determinano, per lo studio delle componenti vegetali nell'analisi e interpretazione di ecosistemi.		
NATURA	3	84450	GEOLOGIA E PALEONTOLOGIA	GEOLOGY AND PALEONTOLOGY	12						
NATURA	3	64866	PALEONTOLOGIA	PALEONTOLOGY	6	GEO/01	CARATTERIZZANTI	Discipline di Scienze della Terra	Acquisizione delle basi per lo studio dei fossili tramite la definizione dei processi di fossilizzazione e l'analisi dei caratteri diagnostici dei principali gruppi di Invertebrati e di Vegetali. Sviluppo delle tematiche relative all'utilizzo dei fossili in campo biostratigrafico e nelle indagini paleoecologiche.	65	85
NATURA	3	84493	GEOLOGIA	GEOLOGY	6	GEO/03	CARATTERIZZANTI	Discipline di Scienze della Terra	Fornire le conoscenze di base del sistema Terra attraverso lo studio dei processi endogeni ed esogeni che governano l'evoluzione dei diversi ambienti geodinamici terrestri e determinano la composizione, struttura e tessitura delle rocce magmatiche, metamorfiche e sedimentarie.	55	85
NATURA	3	84454	GENETICA E BIOLOGIA DELLE POPOLAZIONI	GENETICS AND POPULATION BIOLOGY	8						
NATURA	3	84455	GENETICA	GENETICS	3	BIO/18	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Acquisizione di conoscenze relative alle basi della genetica formale e molecolare: modalità di trasmissione e di espressione dell'informazione genetica; relazioni tra costituzione genotipica ed espressione fenotipica; fonti di variazione dell'informazione genetica.	24	51
NATURA	3	84456	BIOLOGIA DELLE POPOLAZIONI	POPULATION BIOLOGY	5	BIO/05	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	La Biologia delle popolazioni ha lo scopo di approfondire i principali aspetti relativi a struttura demografica, dinamica spazio-temporale e conservazione delle popolazioni e metapopolazioni animali in un'ottica evolutiva. L'approccio genetico-popolazionistico, correlato con quello biogeografico, dovrebbe rendere gli studenti in grado di sviluppare abilità critiche ed analitiche utili a studi e ricerche futuri in ambito biologico evolutivo.	40	85
NATURA	3	32013	CAMPAGNA NATURALISTICA	NATURAL HISTORY FIELD STUDIES	3		ALTRE ATTIVITA'	Altre Conoscenze Utili per l'Inserimento Nel Mondo del Lavoro	Implementare le conoscenze su tecniche di analisi e multidisciplinari delle diverse componenti dell'ambiente naturale.botanica sistematica	40	35
NATURA	3	72939	TIROCINIO FORMATIVO E DI ORIENTAMENTO	TRAINING AND ORIENTATION APPRENTICESHIP	4		ALTRE ATTIVITA'	Tirocini Formativi e di Orientamento			100

Indirizzo	Anno	Codice	Nome	Nome EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Obiettivi formativi	AREA FRONTALI	ORE STUDIO
NATURA	3	34286	PROVA FINALE	FINAL EXAMINATION	3		PROVA FINALE	Per la Prova Finale			75