

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA E DEL MARE (DiSTeM)

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE DELLA NATURA LM-60

Regolamento Didattico

(ai sensi del D.M.270/04)

Giuste delibere del Consiglio Interclasse dei Corsi di Studio in Scienze della Natura e dell'Ambiente del 17/07/2024 e del Consiglio del Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare del 13/06/2025

ARTICOLO 1

Finalità del Regolamento

Il presente Regolamento che disciplina le attività didattiche e gli aspetti organizzativi del Corso di Studio in Scienze della Natura, ai sensi di quanto previsto dall'art. 12 del D.M. n.270 del 22 ottobre 2004, e successive modifiche ed integrazioni e dal Regolamento Didattico di Ateneo (D.R. n. 10099/2023) nel rispetto della libertà di insegnamento nonché dei diritti e doveri dei docenti e degli studenti, è stato deliberato dal Consiglio del Corso di Studio in data 17/07/2024.

La struttura didattica competente è il Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare (DiSTeM).

ARTICOLO 2

Definizioni

Ai sensi del presente Regolamento si intende:

- a) per Regolamento Generale sull'Autonomia, il Regolamento recante norme concernenti l'Autonomia Didattica degli Atenei di cui al D.M. 23 ottobre 2004, n. 270;
- b) per Regolamento didattico di Ateneo, il Regolamento emanato dall'Università, ai sensi del DM del 23 ottobre 2004, n. 270, con D.R. n. 10099/2023 del 18 dicembre 2023
- c) per Corso di Laurea, il Corso di Laurea in Scienze della Natura e dell'Ambiente;
- d) per titolo di studio, la Laurea in Scienze della Natura e dell'Ambiente;
- e) per Settori Scientifico-Disciplinari, i raggruppamenti di discipline di cui al D.M. del 4 ottobre 2000 pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 249 del 24 ottobre 2000 e successive modifiche;
- f) per ambito disciplinare, un insieme di settori scientifico-disciplinari culturalmente e professionalmente affini, definito dai Decreti Ministeriali;
- g) per credito formativo universitario (CFU), il numero intero che misura il volume di lavoro di apprendimento, compreso lo studio individuale, richiesto ad uno studente in possesso di adeguata preparazione iniziale per l'acquisizione di conoscenze ed abilità nelle attività formative previste dagli Ordinamenti Didattici del Corso di Studio;
- h) per obiettivi formativi, l'insieme di conoscenze, abilità e competenze, in termini di risultati attesi, che caratterizzano il profilo culturale e professionale al conseguimento delle quali il Corso di Studio è finalizzato;
- i) per Ordinamento Didattico di un Corso di Studio, l'insieme delle norme che regolano i *curricula* dei Corsi di Studio;
- j) per attività formativa, ogni attività organizzata o prevista dall'Università al fine di assicurare la formazione culturale e professionale degli studenti, con riferimento, tra l'altro, ai corsi di insegnamento, ai seminari, alle esercitazioni pratiche o di laboratorio, alle attività didattiche a piccoli gruppi, al tutorato, all'orientamento, ai tirocini, ai progetti, alle tesi, alle attività di studio individuale e di autoapprendimento;
- k) per insegnamento, l'attività formativa organizzata nella forma di didattica frontale (lezione, esercitazione, attività di laboratorio e di campo) affidata, a diverso titolo, ad un Docente (Professore, Ricercatore, Professore incaricato stabilizzato, docente a contratto ai sensi dell'art.23 della Legge 240/2010) e riferito ad un Settore Scientifico Disciplinare;
- l) per corso integrato, un insegnamento articolato in moduli didattici ciascuno dei quali è riferito ad un solo Settore Scientifico Disciplinare;
- m) per modulo didattico, l'articolazione minima di una qualsiasi attività formativa, prevista

- nei manifesti dei Corsi di Studio dell'Ateneo, articolata in lezioni, esercitazioni, e/o attività di laboratorio e di campo;
- n) per *curriculum*, l'insieme delle attività formative universitarie ed extrauniversitarie specificate nel Regolamento Didattico del Corso di Studio al fine del conseguimento del relativo titolo;
 - o) per Dipartimento la struttura che promuove, ai sensi del vigente Statuto, l'attività scientifica dei propri docenti ed assicura l'attività didattica di propria competenza;

ARTICOLO 3

Articolazione ed obiettivi formativi specifici del Corso di Studio

Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Natura appartiene alla classe delle Lauree Magistrali LM-60 (Scienze della Natura) ed è ad accesso libero. Il Corso di Laurea Magistrale, riprendendo ed ampliando il vecchio percorso della laurea in Scienze Naturali, ha come obiettivo quello di creare una figura professionale fornita di una solida preparazione culturale nell'analisi sistemica dell'ambiente naturale, visto nell'insieme delle sue componenti biotiche ed abiotiche e nelle loro interazioni, e preso in considerazione anche nella dimensione storico-evoluzionistica. In tal modo il laureato magistrale acquisisce una capacità di affrontare i problemi per la gestione e la conservazione della qualità nell'ambiente naturale, elevate competenze per la gestione faunistica e la conservazione della biodiversità e per la comunicazione e la gestione dell'informazione naturalistica ed ambientale.

<http://portale.unipa.it/dipartimenti/distem/cds/scienzedellanatura2056/>

Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Natura è articolato in due anni e in tre tipologie di attività formative: a) attività formative caratterizzanti; b) attività formative affini ed integrative; c) altre attività formative.

L'attività didattica è articolata in due semestri per anno di Corso di Studio.

I riferimenti del Corso di Studio sono riportati nell'**Allegato 1**. Le attività formative, suddivise per anno di Corso di Studio, sono riportate nell'**Allegato 2**. Gli obiettivi specifici di ciascun insegnamento sono, invece, riportati nell'**Allegato 3**.

Informazioni dettagliate sulle schede di trasparenza complete per ogni singolo insegnamento e sul manifesto degli studi sono visionabili sul sito dell'Università di Palermo:

<https://www.unipa.it/dipartimenti/distem/cds/scienzedellanatura2056/?pagina=pianodistudi>

La Laurea Magistrale in Scienze della Natura si caratterizza principalmente per la sua dichiarata interdisciplinarietà. Essa costituisce, infatti, uno dei naturali sbocchi dei laureati della classe L 32 - Scienze e Tecnologie per l'ambiente e la natura - egualmente interdisciplinare nella sua articolazione. La Laurea Magistrale ha come obiettivo formativo l'approfondimento delle conoscenze acquisite nel percorso triennale e si propone di formare un laureato in possesso di una conoscenza approfondita delle componenti strutturali e funzionali degli ecosistemi, sia nell'ambiente attuale sia del passato, e di delineare gli strumenti concettuali rivolti alla conservazione, alla difesa ed alla gestione dell'ambiente. Vengono inoltre fornite conoscenze adeguate ad analizzare la biodiversità a differenti livelli di organizzazione (da quella genetica a quella ecosistemica ed ambientale) e le competenze per la valutazione degli ecosistemi. Tra i settori che potranno essere oggetto di approfondimento si segnalano l'analisi, gestione e conservazione degli ambienti naturali attraverso l'acquisizione dei principi teorici e delle moderne tecnologie per l'analisi dell'ambiente; l'analisi sistemica dell'ambiente naturale del recente passato, considerato principalmente nella sua dimensione evoluzionistica ed antropologica; lo studio e l'analisi degli ecosistemi acquatici continentali in modo da coniugare lo sfruttamento delle risorse idriche e la tutela e conservazione del patrimonio biologico, in ottemperanza alle direttive dell'UE ed alle richieste degli enti locali preposti alla gestione del territorio. Il percorso didattico è integrato da attività di laboratorio, stage e tirocinio, anche presso Istituzioni Pubbliche e strutture private, e sperimentazione in campo, attraverso escursioni multi ed interdisciplinari, tra le attività formative nei diversi SSD. Alla fine del percorso di studi il laureato magistrale avrà acquisito conoscenze approfondite relative allo studio delle componenti biotiche ed abiotiche degli ecosistemi, alla loro conservazione, alle tecniche relative alla gestione del territorio e dei processi che influenzano la qualità dell'ambiente e la conservazione della biodiversità.

I laureati della Laurea Magistrale potranno essere in grado di svolgere attività di ricerca naturalistica sia di base che applicata; di censimento del patrimonio naturalistico e progettazione di piani di monitoraggio; valutazione d'impatto, recupero e di gestione degli ambienti naturali; gestione faunistica e di conservazione della biodiversità, per l'applicazione di quegli aspetti della legislazione ambientale che richiedono competenze naturalistiche; organizzazione e direzione di musei scientifici, acquari, giardini botanici e parchi naturalistici; attività correlate con l'educazione naturalistica e ambientale (realizzazione di materiali didattici anche a supporto multimediale per scuole, università, musei naturalistici, parchi, acquari e giardini botanici).

Sulla base delle competenze acquisite i laureati nella Laurea Magistrale in Scienze della Natura potranno esercitare, sin dalla fine del percorso formativo ed a partire da un primo impiego, le professioni di Antropologo, Botanico, Zoologo, Ecologo, Biogeografo. Saranno in grado di progettare, illustrare e interpretare l'attività sul campo e in laboratorio, selezionando le più opportune procedure di elaborazione, analisi e sintesi dei dati, finalizzate agli studi di impatto (comparto flora-fauna) e alla valutazione di incidenza; potranno giungere alla redazione di carte tematiche (biotiche e abiotiche) anche attraverso l'uso di GIS e database collegati. Saranno, inoltre in grado di sviluppare metodi e tecniche di indagine sul territorio.

Saranno in grado di progettare delle attività di educazione e didattica ambientale di privati, associazioni ed enti gestori di aree protette o di rilievo naturalistici. Potranno svolgere attività di accompagnatore naturalistico. Saranno in grado di svolgere attività di gestione museale.

Sbocchi professionali: Gli sbocchi professionali per i laureati magistrali sono, nel settore pubblico, in Università ed Enti di ricerca, imprese di gestione e servizi ambientali, Ministeri, amministrazioni degli Enti locali e di altri Enti pubblici, Agenzie Nazionali e Regionali per la Protezione dell'Ambiente, Istituto Superiore di Sanità, Stazioni Sperimentali, Soprintendenze archeologiche, organizzazioni internazionali (es. ONU, EU, Banca Mondiale, FAO, associazioni non governative). Nel settore privato i laureati potranno svolgere la loro attività in differenti tipi di imprese e studi professionali che si occupano di tematiche ambientali. Il percorso formativo del laureato magistrale prepara agli ulteriori percorsi previsti dall'ordinamento per la formazione di docenti di discipline scientifiche nei diversi livelli scolastici. Ulteriori ambiti occupazionali sono costituiti da: - attività museali nell'ambito di musei scientifici o naturalistici; - attività di divulgazione scientifica e giornalismo scientifico; - progettazione di parchi naturali e redazioni di Piani di Parco; - gestione delle aree protette.

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT) 1. 2. 3. Botanici - (2.3.1.1.5) Zoologi - (2.3.1.1.6) Ecologi - (2.3.1.1.7). Antropologo fisico (2.5.3.2.2)

ARTICOLO 4

Accesso al Corso di Studio

L'accesso alla Laurea Magistrale in Scienze della Natura è libero. Per essere ammessi è necessario avere conseguito almeno una Laurea di primo livello, ovvero un altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo.

Per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Natura è necessario il possesso dei requisiti curriculari di seguito definiti e di una adeguata preparazione personale.

Si considerano in possesso dei requisiti curriculari, i laureati nelle Classi di Laurea indicate nell'**Allegato 4** e nelle corrispondenti Classi ex DM 509/1999. Per i laureati in altre Classi di Laurea, per i laureati magistrali di altra Classe e per i soggetti muniti di titolo equivalente o che abbiano conseguito all'estero altro titolo di studio riconosciuto idoneo dall'amministrazione universitaria, il possesso dei requisiti curriculari sarà accertato dal Consiglio del Corso di Studio. Sono considerati requisiti curriculari 45 CFU complessivi acquisiti nei Settori Scientifico-Disciplinari elencati nell'**Allegato 4**.

Per i laureati in altre Classi di Laurea, per i laureati magistrali di altra Classe e per i soggetti muniti di titolo equivalente o che abbiano conseguito all'estero altro titolo di studio riconosciuto idoneo dall'amministrazione universitaria, il possesso dei requisiti curriculari sarà accertato dalla competente struttura didattica. È previsto che l'ammissione al Corso di laurea magistrale in Scienze della Natura implichi un colloquio obbligatorio, di norma non selettivo, di verifica dell'adeguatezza della preparazione personale di coloro che intendono immatricolarsi, secondo le modalità definite dal regolamento didattico del Corso di Studio.

Nella **tabella 3** sono dettagliate le conoscenze richieste per l'accesso, le modalità di verifica e le modalità di recupero dei requisiti curriculari; le modalità per il trasferimento da altri Corsi di studio, Atenei, nonché per l'iscrizione ad anno successivo al primo e le modalità di riconoscimento

crediti. Possono iscriversi "con riserva", gli studenti iscritti all'ultimo anno di un Corso di Laurea, anche a previgente ordinamento, che conseguiranno la laurea non oltre il termine fissato dall'Ateneo, a condizione che gli studenti abbiano conseguito almeno 140 CFU, relativi al corso di ultima iscrizione, nei termini temporali stabiliti dall'Ateneo.

Riguardo alle modalità per il trasferimento da altri Corsi di Studio o da altri Atenei, nonché per l'iscrizione ad un anno successivo al primo, il Consiglio del Corso di Studio si occuperà del riconoscimento dei crediti, valutando, caso per caso, il contenuto delle attività formative e la loro coerenza con gli obiettivi del Corso di Laurea.

ARTICOLO 5

Calendario delle attività didattiche

Le indicazioni specifiche sull'attività didattica del Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Natura sono indicate nel calendario didattico predisposto secondo le indicazioni del calendario didattico di Ateneo, approvato dal Senato Accademico, prima dell'inizio di ogni anno accademico e pubblicato sul sito del Corso di Studio

<https://www.unipa.it/dipartimenti/distem/cds/scienzedellanatura2056/>

ARTICOLO 6

Tipologie delle attività didattiche adottate

L'attività didattica viene svolta principalmente secondo le seguenti forme: lezioni ed esercitazioni (in aula, aula informatica, laboratorio e campo). Altre forme di attività didattica sono: ricevimento studenti, assistenza per tutorato e orientamento, seminari, verifiche in itinere e finali, tesi, tirocinio professionalizzante, partecipazione alla mobilità studentesca internazionale (es. Progetto Erasmus). Può essere prevista l'attivazione di altre tipologie didattiche ritenute adeguate al conseguimento degli obiettivi formativi del Corso.

Come previsto dagli articoli 6 e 11 del Regolamento Didattico di Ateneo, per ciascuna tipologia di attività didattica viene specificata la corrispondenza tra CFU e ore. A un credito corrispondono 25 ore di impegno complessivo medio per studente. Le varie tipologie di attività didattica hanno le corrispondenze tra ore di didattica assistita dal docente e di attività di studio autonomo dello studente come elencato nell'**Allegato 5**.

ARTICOLO 7

Altre attività formative

Così come stabilito dall'Ordinamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Natura, le altre attività formative prevedono stage-tirocini e periodi di studio all'estero, per i quali il conseguimento dei CFU relativi verrà ottenuto attraverso la valutazione di una relazione conclusiva da parte del Consiglio del Corso di Studio, e ulteriori conoscenze linguistiche.

Per stage si intende la frequenza di corsi già dotati di un numero di crediti riconosciuti ufficialmente dallo Stato o da altro Ente pubblico. Lo stage va comunque approvato a priori dal Consiglio del Corso di Studio, di concerto con il tutor dello studente.

Per tirocinio s'intende, invece, la frequenza di una struttura nazionale o estera (ente, laboratorio, azienda, studio professionale) con partecipazione attiva da parte dello studente, e relativo addestramento, all'attività della stessa. Per quanto riguarda i requisiti di detti enti e aziende, si rinvia al Regolamento d'Ateneo su stage e tirocini, mentre per le modalità di attivazione e svolgimento del tirocinio si rinvia al Regolamento dei tirocini di orientamento e formazione del Corso di Studio in Scienze della Natura.

Gli studenti possono trascorrere soggiorni di studio all'estero, preferibilmente usufruendo dei progetti istituzionali organizzati dall'Università (Mobilità Studenti, Erasmus+, ecc.), ma anche in seguito ad accordi stipulati da singoli docenti con università e centri di ricerca all'estero. Al termine del periodo di permanenza all'estero, il riconoscimento del periodo di studio effettuato è deliberato dal Consiglio del Corso di Studio sulla base di idonea documentazione comprovante le caratteristiche degli insegnamenti superati (numero di ECTS, voto conseguito nella scala di Grades ECTS, Idoneità conseguita).

L'Ordinamento del Corso di Laurea Magistrale prevede anche CFU per "Competenze linguistiche in inglese equiparabili al livello B2", che potranno essere accreditati a seguito di esami sostenuti presso il Centro Linguistico di Ateneo, o sulla base di attestati rilasciati da Università o Enti pubblici o privati riconosciuti.

In questo ultimo caso, il riconoscimento avviene ad opera del Centro Linguistico di Ateneo, secondo le modalità pubblicate al seguente link:

<https://www.unipa.it/strutture/cia/Sede/certificazionilinguistiche.html>

ARTICOLO 8

Attività a scelta dello studente

Lo studente, può fare richiesta di inserimento nel piano di studi di attività formative autonomamente scelte dallo studente tra tutti gli insegnamenti attivati nell'ateneo, purché coerenti con il progetto formativo.

La richiesta di inserimento degli insegnamenti "a scelta dello studente" avviene in periodi stabiliti annualmente dall'Ateneo. L'approvazione della richiesta da parte del CdS competente, o con un provvedimento del Coordinatore di Corso di Studio da portare a ratifica nella prima seduta utile del Consiglio, deve avvenire entro e non oltre i trenta giorni successivi alla richiesta stessa. Gli studenti iscritti alla Laurea Magistrale possono inserire tra le "materie a scelta dello studente" gli insegnamenti contenuti nei Manifesti dei Corsi di Laurea, di Laurea Magistrale e di Laurea Magistrale a Ciclo Unico presenti all'interno del gruppo di omogeneità del proprio Corso di Laurea Magistrale, senza preventiva autorizzazione da parte del Consiglio di Corso di Studio di appartenenza.

La delibera di autorizzazione del Consiglio del Corso di Studio dovrà sempre evidenziare che la scelta dello studente non determina sovrapposizioni con insegnamenti o con contenuti disciplinari già presenti nel Manifesto degli Studi del Corso di Laurea di appartenenza dello studente (delibera del Senato Accademico del 29 maggio 2012).

Nel caso in cui la scelta dello studente dovesse avvenire nell'ambito di un progetto di cooperazione europea (*Erasmus+*, ecc.), dovranno essere applicate le norme e le procedure previste per lo specifico progetto di scambio universitario prescelto. L'inserimento di attività a scelta nell'ambito di progetti di cooperazione ed il riconoscimento dei relativi CFU viene analizzata dalla Commissione Didattica e proposta al Consiglio del Corso di Studio che delibera sulla richiesta dello studente.

ARTICOLO 9

Riconoscimento di conoscenze ed abilità professionali certificate

In casi particolari, è possibile prevedere il riconoscimento, come crediti formativi universitari, di conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente in materia, nonché di altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'Università abbia concorso. In tal caso, l'interessato presenta domanda di riconoscimento al Consiglio del Corso di Studio che assegna i crediti, a suo giudizio insindacabile, sulla base della congruità e aderenza al percorso formativo e agli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale. In conformità con l'art. 11, comma 5 del Regolamento Didattico di Ateneo, il Consiglio del Corso di Studio può riconoscere tali crediti formativi fino ad un massimo di 12 CFU complessivi nell'arco della formazione universitaria di primo e secondo livello.

ARTICOLO 10

Propedeuticità

Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Natura non prevede propedeuticità.

ARTICOLO 11

Coerenza tra i CFU e gli obiettivi formativi specifici

Come previsto dall'art. 27, comma 9, del Regolamento Didattico di Ateneo, all'inizio di ciascun anno accademico, i docenti sono tenuti a compilare la scheda di trasparenza degli insegnamenti, presentando così il programma di ciascun modulo didattico ad essi affidato e la sua articolazione in argomenti con il corrispondente numero di ore di lezioni frontali, secondo un format stabilito dall'Ateneo. Il contenuto del programma deve essere coerente con gli obiettivi formativi specifici del corso riportati nell'**Allegato 3**.

La coerenza dei CFU assegnati alle attività formative con gli specifici obiettivi formativi è verificata, prima dell'inizio dell'anno accademico, dal Consiglio del Corso di Studio, ai sensi del comma 3 dell'art. 12 del D.M. 270/2004 e del Regolamento Didattico di Ateneo.

ARTICOLO 12

Modalità di verifica del profitto e sessioni d'esame

Lo studente acquisisce i crediti previsti per ogni corso di insegnamento (sia singolo che integrato) con il superamento di una prova di esame. Gli esami ed i colloqui vengono effettuati durante la pausa fra i vari periodi didattici, approssimativamente in settembre, novembre, gennaio-febbraio, aprile e giugno-luglio di ogni anno accademico e, comunque, in coerenza con il Calendario Didattico di Ateneo. La valutazione della prova di esame degli insegnamenti avviene in trentesimi. Le modalità di valutazione adottate per ciascun insegnamento sono riportate nella relativa scheda di trasparenza e devono comunque essere fornite dal docente nella prima lezione del corso.

Al voto finale d'esame possono contribuire i voti conseguiti nelle prove in itinere. In tal caso gli studenti dovranno essere informati, all'inizio del corso, sul numero e sulle date delle prove in itinere previste e su come esse contribuiranno al voto finale.

Non sono previste modalità differenti per gli studenti iscritti a tempo parziale, in quanto nel Manifesto non sono presenti attività che prevedono la frequenza obbligatoria.

Le modalità di valutazione adottate per ciascun insegnamento devono essere congruenti, come previsto dal requisito AQ1.B5 dell'accreditamento periodico, con gli obiettivi di apprendimento attesi e devono permettere di distinguere i livelli di raggiungimento dei suddetti risultati.

ARTICOLO 13

Docenti del Corso di Studio

I nominativi dei docenti che insegnano nella Laurea Magistrale in Scienze della Natura sono indicati nell'**Allegato 6**. L'elenco dei docenti di riferimento è riportato nell'**Allegato 7**.

ARTICOLO 14

Attività di ricerca

I docenti del Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Natura svolgono attività di ricerca che insistono sui contenuti delle aree disciplinari degli ambiti Naturalistico, Biologico-Agronomico, Geologico, e Statistico, nei settori scientifici previsti dalle attività formative sviluppate nel Corso di Studio.

I dettagli sui curricula dei docenti coinvolti nel Corso di Studio e le loro pubblicazioni scientifiche, sono consultabili nella pagina web dei docenti dal sito di Ateneo.

Molte ricerche vengono svolte in ambito interdisciplinare con altri docenti dell'Ateneo di Palermo e di altri Atenei italiani ed esteri. La qualità della ricerca e le collaborazioni hanno consentito di sviluppare una elevata produttività scientifica in termini quantitativi e qualitativi nei medesimi ambiti, aspetto di recente sottolineato da valutazioni più che ragguardevoli espresse dagli organi nazionali preposti alla valutazione della ricerca.

ARTICOLO 15

Modalità organizzative delle attività formative per gli studenti impegnati a tempo parziale

L'organizzazione delle attività formative per gli studenti che hanno optato per l'iscrizione a tempo parziale è conforme con quanto previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo. Agli studenti iscritti a tempo parziale, impossibilitati ad assolvere all'eventuale obbligo di frequenza, sarà reso disponibile tutto il materiale didattico necessario per sostenere le prove di verifica previste per ciascun insegnamento. Rimane l'obbligo di effettuare lo stage o svolgere gli eventuali tirocini obbligatori secondo le modalità stabilite.

ARTICOLO 16

Prova finale

Ai sensi dell'art. 30, comma 1, del Regolamento Didattico di Ateneo, lo studente deve sostenere una prova finale per il conseguimento della Laurea. La prova finale del Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Natura consiste nella presentazione di un elaborato (tesi), redatto in modo originale sotto la guida di un Relatore identificato tra i docenti afferenti al Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Natura, oppure tra i docenti degli insegnamenti scelti dallo studente all'interno della sezione "a scelta dello studente". Nell'elaborato vengono riportati i risultati dell'attività di ricerca svolta dallo studente durante il periodo di frequenza di un laboratorio

universitario o convenzionato con l'Università. Il contenuto dell'elaborato è esposto dallo studente ad una Commissione giudicatrice attraverso l'uso di supporti informatici, generalmente presentazioni realizzate tramite il software Microsoft PowerPoint. I componenti della Commissione rivolgono delle domande allo studente al termine della presentazione dell'elaborato, al fine di valutare il grado di preparazione che è stato raggiunto. Il voto di laurea è attribuito dalla Commissione sulla base del Regolamento della prova finale del Corso di Studio in Scienze della Natura, cui si rinvia per ulteriori informazioni sull'elaborato e sulla prova finale. I CFU (24) destinati, come da Manifesto 2024/2025, alla prova finale sono così ripartiti: svolgimento della ricerca e studi preparatori: 22 CFU; prova finale: 2 CFU. Per altri anni accademici si considera il manifesto di riferimento.

ARTICOLO 17

Conseguimento della Laurea Magistrale

La Laurea Magistrale si consegue con l'acquisizione di tutti i crediti formativi previsti dall'Ordinamento Didattico del Corso di Studio (120 CFU), indipendentemente dal numero di anni di iscrizione all'università.

Il voto finale di Laurea Magistrale è espresso in centodecimi, con un massimo di 110/110 e l'eventuale lode, e viene calcolato sulla base della media pesata delle votazioni riportate negli esami previsti dal Corso di Studio e della valutazione della prova finale, tenuto conto di quanto previsto nel Regolamento della prova finale del Corso di Studio.

È possibile ottenere la menzione secondo quanto riportato nel Regolamento della prova finale.

ARTICOLO 18

Titolo di studio

Al termine del ciclo di studi e con il superamento della prova finale si consegue il titolo di Dottore Magistrale in SCIENZE DELLA NATURA.

ARTICOLO 19

Supplemento al Diploma – *Diploma Supplement*

L'Ateneo rilascia gratuitamente, su richiesta dell'interessato, come supplemento dell'attestazione del titolo di studio conseguito, un certificato in lingua italiana ed inglese che riporta, secondo modelli conformi a quelli adottati da altri paesi europei, le principali indicazioni relative al curriculum specifico seguito dallo studente per conseguire il titolo (art. 32 comma 2 del Regolamento Didattico di Ateneo)

ARTICOLO 20

Commissione Paritetica Docenti-Studenti

Il Corso di Studio partecipa alla composizione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti del Dipartimento con un componente docente (Professore o Ricercatore, escluso il Coordinatore di Corso di Studio) e un componente studente. Le modalità di scelta dei componenti sono stabilite da specifico regolamento.

La Commissione verifica che vengano rispettate le attività didattiche previste dall'Ordinamento Didattico, dal Regolamento Didattico di Ateneo e dal calendario didattico e, in relazione alle attività del Corso di Studio, esercita le seguenti funzioni:

- a. analisi e proposte su efficacia dei risultati di apprendimento attesi in relazione alle funzioni e competenze di riferimento (coerenza tra le attività formative programmate e gli specifici obiettivi formativi programmati);
- b. analisi e proposte su qualificazione dei docenti, metodi di trasmissione della conoscenza e delle abilità, materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al potenziale raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato;
- c. analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi;
- d. analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Riesame e dei conseguenti interventi di miglioramento;
- e. analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti;
- f. analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle

parti pubbliche della SUA-CdS.

Art.21

Commissione Gestione di Assicurazione della Qualità del Corso di Studio

In seno al Corso di Studio è istituita la Commissione Gestione di Assicurazione della Qualità del Corso di Studio (AQ).

La Commissione, nominata dal Consiglio del Corso di Studio, è composta dal Coordinatore del Corso di Studio, che svolgerà le funzioni di Coordinatore della Commissione, due docenti del Corso di Studio, una unità di personale tecnico-amministrativo ed uno studente (**Allegato 8**). Il Consiglio del Corso di Studio, sulla base delle candidature presentate dai docenti che afferiscono al Corso di Studio, eleggerà i due componenti docenti.

L'unità di personale tecnico-amministrativo è scelta dal Consiglio del Corso di Studio, su proposta del Coordinatore, fra coloro che prestano il loro servizio a favore del Corso di Studio.

Lo studente è scelto fra i rappresentanti degli studenti in seno al Consiglio del Corso di Studio e non può coincidere con lo studente componente della Commissione Paritetica Docenti-Studenti. La Commissione ha il compito di elaborare la Scheda di Monitoraggio Annuale e il Rapporto di Riesame Ciclico del Corso di Studio, consistente nella verifica e valutazione degli interventi mirati al miglioramento della gestione del Corso di Studio, e nella verifica ed analisi approfondita degli obiettivi e dell'impianto generale del Corso di Studio.

ARTICOLO 22

Valutazione dell'attività didattica

L'attività didattica è valutata mediante la rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica attraverso la somministrazione *on-line* di questionari.

Per ciascun insegnamento, i risultati di tale valutazione sono consultabili dai rispettivi docenti accedendo, attraverso le proprie credenziali, alla propria pagina personale del portale docenti. I dati dell'opinione degli studenti complessivi, relativi all'andamento generale del Corso di Laurea, sono oggetto di valutazione da parte del Consiglio del Corso di Studio che può indicare iniziative atte a migliorare eventuali carenze rilevate.

Sulla base dei risultati dell'opinione degli studenti e di altre informazioni acquisite dal Corso di Studio e dall'Ateneo, l'attività didattica viene, inoltre, valutata dalla Commissione Paritetica Docenti-Studenti, dalla Commissione AQ, dal Coordinatore del Corso di Laurea e dal Presidio di Qualità dell'Ateneo, e i risultati sono resi pubblici attraverso la produzione di relazioni, verbali, rapporti e schede sintetiche.

Sulla base della documentazione prodotta, una valutazione complessiva viene condotta dall'ANVUR che verifica, fra gli altri, i requisiti di Assicurazione della Qualità (AQ) del Corso di Laurea.

ARTICOLO 23

Tutorato

Il Tutorato è finalizzato ad orientare ed assistere gli studenti lungo il corso degli studi, a rimuovere gli ostacoli ad una proficua frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità, alle attitudini ed alle esigenze dei singoli.

I nominativi dei docenti inseriti nella Scheda SUA-CdS come tutor sono presenti nell'**Allegato 9**.

ARTICOLO 24

Aggiornamento e modifica del Regolamento

Il Consiglio del Corso di Studio assicura la periodica revisione del presente Regolamento, entro 30 giorni dall'inizio di ogni anno accademico, per le parti relative agli allegati.

Il Regolamento, approvato dal Consiglio del Corso di Studio, entra immediatamente in vigore, e può essere modificato su proposta di almeno un quinto dei componenti il Consiglio del Corso di Studio.

Il Regolamento approvato, e le successive modifiche ed integrazioni, sarà pubblicato sul sito web del Corso di Studio e dovrà essere trasmesso all'Area Formazione Cultura Servizi agli Studenti-Settore Ordinamenti Didattici e Programmazione entro 30 giorni dalla delibera di approvazione e/o eventuale modifica.

ALLEGATO 1 – Riferimenti del corso di studio A.A. 2024/2025

Dipartimento

Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare-DiSTeM
Via Archirafi, 22, Palermo

Coordinatore del Corso di Studio

Prof. RENATO CHEMELLO
email: renato.chemello@unipa.it
tel. 091-23862862

Manager didattico dell'Ambito delle Scienze di Base e Applicate

Dott. Nicola Coduti
email: nicola.coduti@unipa.it
tel. 091-23862412

Unità Operativa Didattica

Dott. Daniela Alfano
Email: daniela.alfano@unipa.it
tel. 091-23862408

Segreteria del Corso di Studio

Vincenza Pettavino
email: cisnam@unipa.it
tel. 091-23890655

Rappresentanti degli studenti

Chiara Alessandra Gaudesi (rappresentante studenti)

Componenti della Commissione Paritetica Docenti-Studenti del Dipartimento DiSTeM

Prof. Luca Sineo
Flavio Vizzini (rappresentante studente)

Indirizzo internet del Corso di Studio

<http://portale.unipa.it/dipartimenti/distem/cds/scienzedellanatura2056/>

Riferimenti

Riferimenti

Guida dello Studente, Guida all'accesso ai Corsi di Laurea o di Laurea Magistrale

<https://guidastudente.unipa.it/>

Portale "University"

<http://www.university.it/>

Allegato 2 - Attività formative suddivise per anno di corso di studio - Offerta Formativa 2024/2025

INSEGNAMENTI		CFU	SSD
I ANNO – I SEMESTRE			
Statistica applicata alla ricerca scientifica		6	SECS-S/02
Gestione della fauna e della flora C.I.	Zoogeografia	6	BIO/05
	Geobotanica	3	BIO/03
Climate change e rischio vulcanico		6	GEO/08
Applicazioni di Zoologia ed Entomologia C.I.	Applicazioni di Entomologia	6	AGR/11
	Applicazioni di Zoologia	6	BIO/05
COMPETENZE LINGUISTICHE IN INGLESE EQUIPARABILI AL LIVELLO B2		3	
I ANNO – II SEMESTRE			
Paleontologia applicata		6	GEO/01
Biologia e Biodiversità umana		6	BIO/08
Applicazioni di Ecologia		6	BIO/07
II ANNO – I SEMESTRE - Curriculum Didattica delle Scienze naturali			
Didattica delle Bioscienze	Didattica della Zoologia	3	BIO/05
	Didattica dell'Ecologia	3	BIO/07
Museologia		6	GEO/01
Storia naturale dell'uomo e antropocene		6	BIO/08
II ANNO – I SEMESTRE - Curriculum Vulnerabilità della natura e sostenibilità			
Biogeochimica C.I.	Geomicrobiologia	3	BIO/19
	Cicli biogeochimici	3	GEO/08
Flora siciliana		6	BIO/02
Vulnerabilità dei sistemi naturali		6	BIO/07
Rischi e risorse naturali C.I.	Rischi naturali	3	GEO/04
	Risorse naturali	3	GEO/04

Allegato 3 – Obiettivi specifici dei corsi - Offerta Formativa 2024/2025

STATISTICA APPLICATA ALLA RICERCA SCIENTIFICA: lo studente al termine del corso dovrà avere conoscenza degli strumenti basilari della statistica da applicare ai dati ambientali, ed in generale del metodo scientifico di approccio ai problemi reali. Inoltre, lo studente dovrà saper analizzare statisticamente un insieme di dati.

BIOGEOGRAFIA C.I.: il modulo di Zoogeografia si pone l'obiettivo di dare agli studenti gli strumenti necessari per descrivere ed interpretare i pattern di diversità degli organismi viventi, tenendo conto delle cause prossime (ecologiche) e remote (storiche, paleogeografiche) che vi soggiacciono. Questo obiettivo verrà perseguito attraverso lo studio e la discussione di temi e concetti di base riguardanti l'evoluzione della diversità biologica nello spazio e nel tempo. Verranno approfonditi gli aspetti relativi allo studio ed analisi degli areali delle specie e dei fattori che determinano la loro evoluzione, con le relative implicazioni in termini di gestione ambientale e valutazione degli ecosistemi. Verrà dato inoltre particolare risalto agli aspetti evolutivi dello studio biogeografico ed alle ripercussioni che l'uso dei paradigmi di dispersione e vicarianza hanno sulla corretta impostazione di un moderno studio faunistico. Il corso mira anche a fornire gli strumenti atti a formare le figure professionali di Zoologo e di Naturalista, con una conoscenza di base dalla fauna paleartica, e con particolare riguardo alla fauna siciliana ed italiana.

Il modulo di Geobotanica mira alla formazione di studenti capaci di analizzare il soprassuolo vegetale sia dal punto di vista floristico che vegetazionale all'interno della Regione Mediterranea. Obiettivo primario è l'acquisizione delle tecniche di rilevamento, elaborazione e interpretazione dei dati relativi alla componente floristica e fitocenotica, quest'ultima analizzata con metodologia sia di tipo sincronico che diacronico. Il corso si propone, inoltre, di fornire gli strumenti necessari ad analizzare i paesaggi vegetali a qualsiasi scala richiesta (specie, fitocenosi, serie, paesaggio) e di rappresentarli cartograficamente. Inoltre, mira a fornire gli strumenti cognitivi ritenuti necessari alla valutazione degli impatti antropici sulla biodiversità e alla pianificazione e gestione della stessa.

CLIMATE CHANGE E RISCHIO VULCANICO: Il corso fornisce gli strumenti atti ad affrontare lo studio teorico e pratico dei processi relativi alla vulcanologia. Offre una preparazione di base che permette anche l'accesso al Dottorato di Ricerca. Il corso prevede l'acquisizione della padronanza dei metodi di indagine scientifici utilizzati nella sorveglianza dell'attività vulcanica e dello studio del rischio associato alle eruzioni vulcaniche.

APPLICAZIONI DI ZOOLOGIA ED ENTOMOLOGIA C.I.: Il modulo di Zoologia ha come obiettivo principale quello di far conoscere allo studente le principali norme di tutela della fauna e le tecniche per il censimento ed il monitoraggio della fauna, attraverso l'applicazione sul campo dei diversi metodi e l'analisi in aula dei dati raccolti, utilizzando software specifici (anche Uso dei Sistemi Informativi Geografici) e fogli di calcolo elettronici.

Il modulo di Entomologia ha l'obiettivo di illustrare l'importanza degli invertebrati in particolare degli insetti nell'ecosistema e nella vita dell'uomo. Saranno considerati i diversi servizi ecosistemici forniti dagli insetti ed altri invertebrati e come è possibile studiare e gestire questi servizi ecosistemici. Lo studente dovrà comprendere l'importanza delle diverse simbiosi (sia negative che positive) nel mondo degli animali ed in particolare in uno dei taxa, quello degli insetti del regno animale di maggior successo all'interno dei metazoi. Quello con il maggior numero di specie e di individui sia nel regno animale che vegetale. Gli obiettivi del corso sono dunque quelli di comprendere l'importanza degli insetti nell'ambiente e nella vita dell'uomo, di saperli riconoscere e di prospettare coerenti soluzioni alla maggior parte dei problemi con loro interconnessi. Le interazioni che influenzano la biologia, la fisiologia, l'immunità e il comportamento del sistema-organismo. I servizi ecosistemici forniti dagli insetti. Nello specifico, la conoscenza degli artropodi chiave simbiotici (e.g. antagonisti, mutualisti) per le maggiori piante di importanza agraria e naturalistica, apprendimento delle tecniche di gestione ambientale e controllo di tali specie, con particolare riferimento a quelle a basso impatto ambientale. Il corso intende fornire le nozioni di base sulla biologia delle specie di insetti parassiti nell'ottica di tracciare le linee-guida per la prevenzione ed il trattamento dei danni prodotti. Inoltre, intende fornire indicazioni sui rapporti simbiotici positivi quali l'impollinazione entomofaga, la produzione

di cere etc. Il corso, inoltre, illustrerà anche con esempi pratici il ruolo degli insetti come bioindicatori in differenti habitat. Particolare risalto verrà dato durante le lezioni a collegamenti tra i vari gruppi di insetti e tra l'entomologia ed altre discipline delle scienze naturali. Un altro gruppo di invertebrati che sarà considerato in modo approfondito è quello del phylum Nematoda per la loro ampia presenza e distribuzione dai mari alle montagne. Il loro ruolo anche come bioindicatori sarà illustrato e saranno svolti esempi pratici.

APPLICAZIONI DI ECOLOGIA: Il Corso si propone di fornire agli studenti una preparazione culturale e basi sperimentali ed analitiche per affrontare studi sull'ecologia di base e del funzionamento degli ecosistemi. In particolare, si intende mettere in luce la rete di rapporti che legano gli organismi e l'ambiente con riferimento anche alle interazioni che scaturiscono dalle attività antropiche.

BIOLOGIA E BIODIVERSITÀ UMANA: gli studenti saranno in grado di analizzare le principali differenze macro e micro-evolutive della nostra specie e di comprendere i processi che hanno generato la biodiversità umana attuale sia a livello morfologico che genetico; in particolare sanno in grado di analizzare la variabilità fenotipica e genetica dell'uomo, comprendere gli aspetti evolutivi e adattativi della biodiversità umana e analizzare la biodiversità delle popolazioni umane

PALEONTOLOGIA APPLICATA: Comprensione delle metodologie e dei principi di base della disciplina paleontologica. Capacità di comprensione delle analisi paleontologiche all'interno di un contesto naturalistico. Sarà anche effettuata una escursione su successioni sedimentarie della Sicilia (se disponibile il supporto finanziario).

MUSEOLOGIA: Gli studenti acquisiranno conoscenze approfondite sulla museologia intesa come scienza del museo, al fine di ottenere strumenti metodologici e tecnici utili ad orientare ogni forma di attività nei musei, dal progetto di ordinamento allo studio delle collezioni per finalità scientifiche, didattiche e divulgative. Nella prima parte del corso otterranno conoscenze sulla storia del collezionismo e dell'istituzione museale in Europa e in particolare in Italia dall'antichità ad oggi. La seconda parte sarà dedicata ad approfondire alcuni aspetti della valorizzazione e della comunicazione del museo in rapporto al territorio di riferimento.

DIDATTICA DELLE GEOSCIENZE: Il corso si propone di illustrare i principali fondamenti epistemologici delle Geoscienze e le principali metodologie e tecnologie didattiche per la costruzione di attività e più in generale di un curriculum di Scienze della Terra coerente con gli obiettivi fissati dalle Indicazioni Nazionali e dalle Linee Guida. Al termine del corso lo studente avrà acquisito conoscenze e competenze di base relativamente alle principali metodologie e tecnologie didattiche specifiche per l'insegnamento scolastico delle Scienze della Terra e alla progettazione e allo sviluppo delle attività di insegnamento relative alle Geoscienze

STORIA NATURALE DELL'UOMO E ANTROPOCENE: Il corso fornisce l'input per una valutazione critica dei meccanismi di evoluzione biologica e culturale dell'Homo sapiens, fino alla situazione attuale, che alcuni autori riconoscono in una nuova Epoca "geologica" detta Antropocene. Lo studente studia l'evoluzione dell'uomo e le basi biologiche della sua evoluzione culturale. Origini degli umani moderni; evidenze multidisciplinari, Unicità e Non unicità del Sapiens. La specie alla "ricerca della Felicità" Didattica della Storia naturale dell'Uomo: dall'economia di caccia e raccolta all'economia di produzione, La complessità delle società e le basi del pensiero economico moderno Antropocene, definizione e limiti temporali. I marcatori dell'Antropocene (Demografia; Estinzione; Inquinamento; Clima; Povertà). Le grandi estinzioni di massa e il dibattito scientifico a partire da Martin e Leakey Distribuzione geografica della diversità umana e distribuzione geografica della "felicità".

DIDATTICA DELLE BIOSCIENZE: Il modulo di Didattica dell'Ecologia si concentra sull'Elaborazione di approcci sperimentali di laboratorio volti all'osservazione dei fenomeni naturali, alle modalità con cui gli organismi si associano a formare popolazioni e comunità biotiche. Metodologie e tecnologie didattiche per lo studio del rapporto della ecologia con la società attuale in rapporto all'ambiente alla salute ed alle biotecnologie (es.: flussi di energia e materia nei viventi; biodiversità; inquinamento). Il modulo di Didattica della Zoologia, invece, prevede che le

conoscenze acquisite sui temi della zoologia rappresentano la base fondamentale per comprendere la diversità animale e allo stesso tempo l'unità della vita nei processi evolutivi. La progettazione di percorsi didattici è incentrata sui concetti fondamentali della biologia, nel rispetto delle linee guida nazionali. L'obiettivo principale è quello di applicare le competenze acquisite per il completamento degli insegnamenti relativi alle scienze e ai metodi scientifici. In particolare, è stimolata l'attitudine alla curiosità per ricercare spiegazioni sui fenomeni biologici, per esplorarli con approccio scientifico, per sviluppare la capacità autonoma di formulare domande e ipotesi personali, per individuare somiglianze e differenze attraverso l'applicazione di metodi qualitativi e quantitativi. Obiettivo del corso è acquisire l'utilizzo di strumenti e tecnologie didattiche innovative e interattive per l'insegnamento e l'apprendimento della biologia anche in relazione alla normativa europea e nazionale in materia di educazione scientifica, alle principali innovazioni normative legate all'orientamento scolastico, alla valenza pedagogica dello studio della biodiversità e applicazioni didattiche per l'insegnamento nelle scuole secondarie. Vengono forniti strumenti per la didattica della zoologia.

BIOGEOCHIMICA C.I.: il modulo di Cicli biogeochimici ha come obiettivo centrale del corso è quello di fornire le basi teoriche per comprendere le leggi e i processi che governano l'abbondanza degli elementi nelle sfere geochimiche (atmosfera, idrosfera, litosfera e pedosfera), e il ruolo della biosfera nei trasferimenti di materia fra le differenti sfere. Sarà discussa la composizione e l'evoluzione della litosfera, dell'atmosfera e dell'idrosfera in relazione alla storia del pianeta Terra. Saranno dunque presentati i Cicli Biogeochimici globali, fra i quali il ciclo dell'acqua e di specifici elementi (ciclo del carbonio; ciclo dell'azoto, del fosforo e del potassio; ciclo dello zolfo e del mercurio), e saranno analizzati i fattori di interferenza antropica sui cicli pre-antropocenici; i concetti teorici saranno supportati da esempi e casi di studio specifici. Ad integrazione e completamento del corso saranno proposte attività laboratoriali-esperienziali: in aula (elaborazione ed interpretazione di dati analitici ed interpretazione di risultati; utilizzo di software per la modellizzazione), sul terreno (campionamenti presso le aree termali di Alcamo, e presso le zone umide della Conca d'Oro), e presso laboratori di analisi (DiSTeM, INGV); il percorso didattico-esperienziale consentirà ai partecipanti di familiarizzare, e in parte sperimentare, con le principali tecniche di campionamento e metodologie analitiche per l'analisi delle matrici ambientali (acque, gas, tessuti vegetali, suoli, rocce).

Il modulo di Geomicrobiologia fornisce una preparazione teorica e pratica sul ruolo primario dei microrganismi (Bacteria, Archaea e funghi) nei cicli biogeochimici di Carbonio, azoto zolfo ed altri elementi; Gli studenti apprenderanno i meccanismi attraverso i quali le diverse classi metaboliche e funzionali di microrganismi modellano il loro ambiente geochimico. Gli studenti approfondiranno criticamente tematiche attuali connesse ai processi biogeochimici quali i cambiamenti climatici, l'inquinamento, la desertificazione ed anche lo sfruttamento dei microrganismi per l'ottenimento di fonti di energia rinnovabili basate sulla natura.

VULNERABILITÀ DEI SISTEMI NATURALI: Il corso si propone di fornire agli studenti le informazioni necessarie per la formazione avanzata nell'ambito dell'analisi della vulnerabilità degli ecosistemi naturali. In particolare, attraverso lo studio dei concetti specifici di base, l'analisi di casi di studio e le attività pratiche proposte si intendono analizzare le caratteristiche e i servizi dei principali sistemi naturali e driver di cambiamento, i concetti e i metodi di studio relativi all'analisi della vulnerabilità degli ecosistemi, tra cui la sensibilità, la resilienza e la capacità di adattamento. Un focus particolare verrà fatto sul tema della vulnerabilità dei sistemi al cambiamento climatico

FLORA SICILIANA: Il corso si prefigge di fornire allo studente alcune conoscenze di base sull'origine ed evoluzione della flora siciliana, nonché le conoscenze di base utili a riconoscere i caratteri diacritici per identificare le specie autoctone ed esotiche che costituiscono la flora vascolare siciliana. A tal fine, saranno effettuate numerose esercitazioni ed attività di campo, tramite l'uso di chiavi analitiche ed altri strumenti di identificazione interattiva.

RISCHI E RISORSE NATURALI C.I.: Il modulo di Risorse naturali fornisce allo studente gli elementi di conoscenza e comprensione dei processi naturali alla base della disponibilità delle georisorse, individuando criteri di conservazione, tutela e gestione. Uno speciale focus è poi destinato alle georisorse culturali e ambientali rappresentate dalle riserve naturali e dai geositi. Nel modulo di Rischi naturali lo studente apprenderà i modelli di funzionamento dei processi

esogeni in grado di produrre condizioni di rischio geologico, per i quali saranno evidenziate le relazioni funzionali tra fattori di controllo (il clima, in particolare) ed intensità/ricorrenza. Saranno anche forniti elementi relativi ai rischi legati a fenomeni endogeni.

Allegato 4 – Requisiti curriculari - A.A. 2024/2025

DIPARTIMENTO SCIENZE DELLA TERRA E DEL MARE

Classe LM-60 Scienze della Natura

Sono requisiti curriculari 45 CFU complessivi acquisiti nei seguenti SSD:

SSD	CFU
MAT 01-09 INF/01	6
FIS 01-08	6
CHIM 01-06	9
BIO 01-09 e 18	18
GEO 01-11	6

Si considerano automaticamente in possesso dei requisiti curriculari i Laureati nella classe di Laurea L-32 Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura (o Classe 27 ex D.M. 509/99), L-13 Scienze Biologiche (o classe 12 ex D.M. 509/1999), L-34 Scienze Geologiche (o Classe 16 Scienze della Terra ex D.M. 509/99), L-25 Scienze e Tecnologie Agrarie e Forestali e L-26 Scienze e tecnologie agro-alimentari (o Classe 20 Scienze e tecnologie agrarie, agroalimentari e forestali ex D.M. 509/1999) L-38 Scienze zootecniche e Tecnologie delle produzioni animali (o Classe 40 ex D.M. 509/1999), L-2 Biotecnologie (o Classe 1 ex D.M. 509/1999) e i laureati in possesso delle corrispondenti lauree del V.O..

Modalità di verifica della personale preparazione

All'inizio di ogni anno accademico il Consiglio nomina una commissione che valuta la preparazione personale degli studenti che, in possesso dei requisiti curriculari sopra specificati, intendono iscriversi alla Laurea Magistrale in Scienze della Natura. La Commissione accerta tramite un colloquio motivazionale l'adeguata preparazione personale degli studenti.

Requisito Linguistico

Il livello di conoscenza dell'inglese verificato in ingresso in aggiunta ai requisiti curriculari e alla personale preparazione è il B1. Il mancato possesso del requisito non impedisce l'iscrizione alla LM.

**Allegato 5 – Corrispondenza tra CFU e ore per ciascuna tipologia di attività didattica –
A.A. 2024/2025**

	Ore assistite dal docente	Ore di studio autonomo	
1 CFU lezioni frontali	8	17	Studio inerente i programmi svolti durante le lezioni frontali
1 CFU esercitazioni	12	13	Sviluppo capacità acquisite durante le attività di esercitazione
1 CFU laboratori	16	9	Sviluppo capacità acquisite durante le attività di laboratorio
1 CFU tirocinio, prova finale, conoscenze linguistiche	-	25	-

Allegato 6 – Elenco dei docenti del corso di studio - Offerta Formativa 2024/2025

SERGIO CALABRESE – PA – GEO/08
GIOVANNA CILLUFFO - RU - SECS-S/02
CAROLINA DI PATTI docente a contratto (museo Gemmellaro)
FRANCESCA DUMAS - PA - BIO/08
PAOLA GIANGUZZA - PA – BIO/07
VINCENZO ILARDI - PA – BIO/03
ALESSANDRO INCARBONA PA – GEO/01
AGOSTINO LEONE - RD – BIO/07
MARIO LO VALVO - PA – BIO/05
GIULIANA MADONIA – PA – GEO/04
BARBARA ROSY INES MANACHINI – PA – AGR/11
FEDERICO MARRONE – PO – BIO/05
DANIELA PARRINELLO – PA – BIO/05
PAOLA QUATRINI – PA – BIO/19
EDOARDO ROTIGLIANO – PO – GEO/04
GERALDINA SIGNA – PA – BIO/07
LUCA SINEO – PO – BIO/08

Allegato 7 – Elenco dei docenti di riferimento del Corso di Studio - A.A. 2024/2025

Dumas Francesca
Gianguzza Paola
Ilardi Vincenzo
Leone Agostino
Lo Valvo Mario
Signa Geraldina

Allegato 8 – Commissione Gestione di Assicurazione della Qualità del Corso di Studio (AQ) - A.A. 2024/2025

Prof. Renato Chemello

Prof. Mario Lo Valvo

Dott.ssa Giovanna Cilluffo

Chiara Alessandra Gaudesi (rappresentante studenti)

Sig.ra Vincenza Pettavino (segretaria corso di laurea)

Allegato 9 – Elenco dei docenti che svolgono attività di tutorato - A.A. 2024/2025

Ilardi Vincenzo
Marrone Federico
Lo Valvo Mario
Manachini Barbara Rosy Ines
Incarbona Alessandro
Gianguzza Paola
Cilluffo Giovanna
Signa Geraldina
Quatrini Paola
Calabrese Sergio