



REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA IN SCIENZE DELLA NATURA E DELL'AMBIENTE (L-32 R)

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA E DEL MARE (DISTEM)

- Anno accademico: 2025/2026
- Giusta delibera del Consiglio interclasse in Scienze della Natura e dell'Ambiente (CISNAM) del **26/05/2025**
- Approvato in Consiglio di Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare in data **13/06/2025**
- Classe di appartenenza: L-32 R Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura
- Modalità di erogazione della didattica: convenzionale
- Lingua di erogazione della didattica: italiana
- Sede didattica: Palermo

ARTICOLO 1

Finalità del Regolamento

Il presente Regolamento, che disciplina le attività didattiche e gli aspetti organizzativi del Corso di Studio, ai sensi di quanto previsto dall'art. 12 del Decreto Ministeriale 22 ottobre 2004, n.270 e successive modifiche ed integrazioni e dal Regolamento didattico di Ateneo (D.R. n. 3299-2025 del 20.03.2025) nel rispetto della libertà di insegnamento, nonché dei diritti e doveri dei docenti e degli studenti, è stato deliberato dal Consiglio interclasse dei corsi di studio in Scienze della Natura e dell'Ambiente (CISNAM) in data 26/05/2025.

La struttura didattica competente è il Consiglio Interclasse dei corsi di studio in Scienze della Natura e dell'Ambiente (CISNAM) ed il Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare (DiSTeM) quale Dipartimento di riferimento.

ARTICOLO 2

Definizioni

Ai sensi del presente Regolamento si intende:

- a) per Scuola, la struttura che, ai sensi del vigente Statuto, ove costituita, coordina e razionalizza le attività didattiche dei corsi di studio ad essa conferiti dai Dipartimenti che la costituiscono;
- a-bis) per Dipartimento, la struttura di riferimento per i Corsi di Studio che promuove, ai sensi del vigente Statuto, l'attività scientifica dei propri docenti ed assicura l'attività didattica di propria competenza;
- b) 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 e ss.mm.ii.;

- c) per Regolamento didattico di Ateneo, il Regolamento emanato dall'Università, ai sensi del DM del 23 ottobre 2004, n. 270 e ss.mm.ii, con D.R.3299-2025 del 20.03.2025
- d) per Corso di laurea il Corso di Studio in Scienze della natura e dell'ambiente, classe L-32 R (Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura)
- e) per titolo di studio, la Laurea in Scienze della natura e dell'ambiente;
- f) per Settori Scientifico-Disciplinari, aggregati per gruppi, l'insieme di discipline, di cui al DM 639/2024 del 02.05.2024 e successive modifiche e integrazioni;
- g) per ambito disciplinare, un insieme di settori scientifico-disciplinari culturalmente e professionalmente affini, definito dai Decreti Ministeriali;
- h) per credito formativo universitario, (CFU) la misura del 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 dei Corsi di Studio;
- i) 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;
- j) per Ordinamento Didattico di un Corso di Studio, l'insieme delle norme che regolano i curricula dei Corsi di Studio;
- k) 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;
- l) 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.

ARTICOLO 3

Articolazione ed Obiettivi Formativi Specifici del Corso di Studio

Il corso ha sede a Palermo. Appartiene alla classe delle lauree L-32 R nell'ambito delle classi individuate dal DM 16 marzo 2007 e del D.M. n. 1648 del 19/12/2023, nel rispetto dei criteri e delle procedure dettati dal DM n. 270/2004, dai correlati provvedimenti ministeriali e dal Regolamento Didattico di Ateneo, nonché nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia di programmazione del sistema universitario. Il Corso di Laurea è ad accesso libero. Il Corso di Laurea in Scienze della Natura e dell'Ambiente ha come obiettivo quello di fornire una solida cultura di base, per un approccio sistemico al mondo della natura visto nelle sue componenti biotiche ed abiotiche e nelle loro relazioni, utilizzabile come punto di partenza di un percorso formativo più specifico che continua attraverso lauree magistrali, scuole di specializzazione, dottorati di ricerca e master. Il laureato dovrà inoltre possedere le conoscenze di base di carattere interdisciplinari utili per l'inserimento in attività lavorative che richiedono familiarità col metodo scientifico, capacità di applicazione di metodi e di tecniche innovative differenziate e all'esperienza del tirocinio pratico.

Le attività didattiche sono articolate in semestri. Alcuni insegnamenti (unità didattiche)



hanno un'organizzazione modulare. Un'unità didattica prevede, a seconda dei casi: 1) lezioni in aula, 2) lezioni ed esercitazioni in aula, 3) lezioni ed esercitazioni pratiche in laboratorio, 4) attività in campo.

I riferimenti del Corso di Studio sono riportati nell'Allegato 1. Nell'Allegato 2 viene riportata la distribuzione dei corsi di insegnamento e/o delle attività formative nei tre anni del corso di laurea in Scienze della Natura e dell'Ambiente, con l'articolazione degli insegnamenti che, pur prevedendo un esame unico, possono essere suddivisi in moduli. Gli obiettivi specifici di ciascun insegnamento sono riportati nell'Allegato 3.

L'obiettivo del corso di laurea in Scienze della Natura e dell'Ambiente è quello di fornire una solida cultura di base per un approccio sistemico al mondo della natura, visto nelle sue componenti biotiche ed abiotiche e nelle loro relazioni. Si verranno in tal modo a formare figure professionali in possesso di bagagli culturali specifici, in grado di procedere ulteriormente nell'approfondimento delle conoscenze e nell'acquisizione di competenze, tramite l'accesso ai percorsi delle Lauree Magistrali di riferimento.

Il percorso formativo consente l'acquisizione di quei crediti che costituiscono i requisiti curriculari per l'accesso alle Lauree Magistrali dell'ambito delle Scienze naturali ed ambientali, anche attraverso l'inserimento di materie opzionali e a scelta consigliate.

Al fine del raggiungimento degli obiettivi previsti, il percorso formativo è stato articolato in modo da permettere di giungere ad una buona conoscenza dei fondamenti di matematica, fisica e chimica, anche attraverso l'acquisizione dei linguaggi di base delle singole discipline.

Tali conoscenze di base consentiranno di affrontare, attraverso l'applicazione del metodo scientifico, lo studio della conoscenza delle forme, dei fenomeni e dei processi degli organismi animali e vegetali, anche a livello evoluzionistico; della conoscenza del sistema Terra, attraverso lo studio dei processi endogeni ed esogeni; della comprensione degli aspetti interdisciplinari degli studi sulla natura e l'ambiente.

Tramite le esercitazioni, i laboratori, le attività di campo e le attività di tirocinio, si opererà al fine di sviluppare negli studenti le capacità di raccogliere, analizzare ed elaborare dati ottenuti sul terreno ed in laboratorio; di apprendere protocolli e procedure sperimentali, applicarli e preparare relazioni al riguardo; di acquisire la capacità di applicare misure e prevenzioni adeguate alla sicurezza in laboratorio e sul campo.

Nella fase di realizzazione del progetto culturale si è ritenuto di assicurare un ampio grado di libertà alla possibilità di attivare insegnamenti nei settori delle scienze biologiche e delle scienze della terra, che sono strategici al progetto di laurea.

Ciò ha determinato la formazione di un ampio intervallo di crediti per le attività formative di base e caratterizzanti, che possa consentire, in sede di redazione del manifesto degli studi, una articolazione più adeguata agli obiettivi da raggiungere e più aderente alle risorse disponibili.

Il percorso prevede un numero di crediti riservato alle attività di base, superiore alla soglia minima prevista dal DM 270, proprio per fornire allo studente quelle solide conoscenze scientifiche su cui impostare lo studio specifico.

Le attività formative caratterizzanti presentano un sostanziale equilibrio tra le discipline biologiche, ecologiche e delle Scienze della Terra, che rappresentano gli ambiti culturali nel quale si colloca la figura del laureato in Scienze della Natura e dell'Ambiente, ed uno spazio anche ad altre discipline che completano la formazione culturale caratterizzante.

L'ampio ventaglio delle discipline affini ed integrative fornisce uno spettro articolato per

consentirne l'integrazione con le competenze caratterizzanti acquisite, anche enfatizzando discipline già comprese tra quelle caratterizzanti, per le specificità dell'offerta formativa proposta e del contesto territoriale nel quale si colloca, come più avanti motivato.

Ampio spazio viene infine dedicato alle altre attività formative, dando un giusto peso a escursioni multidisciplinari, stage, tirocini ed altre attività comunque orientate verso l'inserimento nel mondo del lavoro, oltre a soggiorni presso altre Università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali.

Il laureato svilupperà capacità di apprendimento nel campo delle discipline naturalistiche e delle tecnologie per l'ambiente ed anche una capacità critica che, insieme alla professionalità acquisita nel suo campo di azione, gli permetterà di aumentare le sue conoscenze aggiornandosi costantemente con opportuni strumenti conoscitivi in maniera da poter intraprendere agevolmente anche gli studi successivi con un elevato grado di autonomia. Alla fine del percorso triennale i laureati avranno sviluppato quelle abilità di apprendimento che permettono di continuare gli studi in una laurea magistrale o in un master di I livello.

Profili professionali di riferimento:

- Collaboratore nel campo del monitoraggio e conservazione dei sistemi ambientali
- Collaboratore nel campo della definizione, attuazione e gestione di programmi e progetti integrati di trasformazione e rigenerazione urbana, territoriale e ambientale
- Responsabile organizzativo per il turismo naturalistico
- Educatore e divulgatore naturalistico/ambientale

ARTICOLO 4

Accesso al Corso di Studio

L'accesso alla Laurea in Scienze della Natura e dell'Ambiente è libero. La valutazione degli studenti avviene attraverso un test di verifica non selettivo. Possono partecipare alla prova di accesso tutti coloro che rispondono ai requisiti di legge (D.M. n. 509/1999 e 270/2004 e successive modificazioni ed integrazioni). I saperi richiesti per l'accesso consistono nella conoscenza dei principi basilari delle Scienze Matematiche, così come definite dai programmi ministeriali relativi alle Scuole superiori di ogni ordine e grado.

Nell'Allegato 4 sono dettagliate le conoscenze richieste per l'accesso (saperi minimi), le modalità di verifica e le modalità di recupero degli obblighi formativi aggiuntivi (OFA); 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.

ARTICOLO 5

Opzione della Scelta nel corso Interclasse

(Art. 8 comma 2 del Regolamento Didattico di Ateneo)

“Non previsto”.

ARTICOLO 6



Calendario delle Attività Didattiche

L'anno accademico inizia il primo di ottobre e termina il 30 settembre dell'anno successivo.

Le indicazioni specifiche sull'attività didattica del Corso saranno indicate nel calendario didattico che viene approvato ogni anno dal Dipartimento di scienze della Terra e del Mare (DiSTeM), prima dell'inizio di ogni anno accademico e pubblicato sul sito del Dipartimento e su quello del Corso di Studio, nel rispetto del Calendario didattico di Ateneo.

ARTICOLO 7

Tipologie delle Attività didattiche adottate

L'attività didattica viene svolta principalmente secondo le seguenti forme: lezioni ed esercitazioni (in aula, in laboratorio, in campo). Altre forme di attività didattica sono: ricevimento studenti, assistenza per tutorato e orientamento, verifiche in itinere e finali, partecipazione alla mobilità studentesca internazionale e prova finale.

Il credito formativo universitario (CFU) è l'unità di misura del lavoro di apprendimento necessario allo studente per l'espletamento delle attività formative prescritte per il conseguimento del titolo di studio. A un CFU corrispondono 25 ore di lavoro di apprendimento, comprensive delle ore di lezione, di esercitazione, di laboratorio, di seminario e di altre attività formative, ivi comprese le ore di studio individuale (allegato 5).

Per le lezioni teoriche 1 CFU corrisponde a 8 ore di didattica frontale e 17 ore di studio individuale.

Per le esercitazioni in aula 1 CFU è costituito da 12 ore di didattica frontale e 13 ore di studio individuale.

Per le esercitazioni in laboratorio con elaborazione dei dati 1 CFU corrisponde a 16 ore di attività di laboratorio + 9 ore di studio individuale

Per la prova finale e per le attività sul campo 1 CFU corrisponde a 25 ore.

ARTICOLO 8

Altre attività formative

Come stabilito dall'Ordinamento Didattico del Corso di Laurea in Scienze della Natura e dell'Ambiente, il conseguimento dei CFU della disciplina "Inglese", di cui art 10 c.5 lett. c del DM270/2004, si ottiene 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.

Le modalità per il riconoscimento delle abilità o competenze linguistiche distinte per Corsi ad accesso programmato/Corsi di laurea e laurea magistrale a ciclo unico ad accesso libero/Corsi di laurea magistrale sono indicate nell'apposita pagina del Portale Unipa Gestione carriera dedicata alle abilità linguistiche:

[Abilità Linguistiche | Università degli Studi di Palermo](#)

Cicli di seminari sono organizzati durante il corso degli studi con esponenti di Enti,



Imprese ed Associazioni di ambito naturalistico e/o ambientale, che descrivano le attività legate alla professione e/o approfondiscano in maniera monografica argomenti relativi alle Scienze della Natura e dell'Ambiente, usufruendo anche di relatori internazionali. Le modalità di riconoscimento dei CFU relativi a queste attività vengono di volta in volta stabilite dal Consiglio Interclasse in Scienze della Natura e dell'Ambiente (CISNAM).

ARTICOLO 9

Attività a scelta dello studente

Lo studente, a partire dal terzo anno, può fare richiesta di inserimento nel piano di studi di insegnamenti scelti fra quelli contenuti nell'Offerta formativa dei Corsi di Studio dell'Ateneo di Palermo, diversi da quello di appartenenza, o di altri Atenei italiani e stranieri.

L'inserimento di materie (a scelta libera, consigliata e opzionali) deve essere effettuato dallo studente tramite Portale Studenti entro le finestre temporali di I e II semestre previste dal Calendario didattico di Ateneo, con le modalità specificate nella pagina del sito Unipa dedicata agli studenti iscritti/gestione carriera.

[Studenti | Università degli Studi di Palermo](#)

L'approvazione della richiesta da parte del Consiglio di Corso di Studio, o con un provvedimento del Coordinatore di Corso di Studio da portare a ratifica nella prima seduta utile del Consiglio di Corso di Studio, deve avvenire, di norma, entro e non oltre i 30 giorni successivi alla richiesta stessa.

Nel caso in cui la scelta dello studente dovesse avvenire nell'ambito di un progetto di mobilità o cooperazione internazionale, 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 sottoposta al competente Consiglio di Corso di Studio che delibera sulla richiesta dello studente.

ARTICOLO 10

Riconoscimento di conoscenze ed abilità professionali certificate

Ai sensi dell'Art. 11 c.5 del Regolamento didattico di Ateneo, e come indicato nel DM 931 del 4 luglio 2024, i Regolamenti Didattici dei Corsi di Studio possono prevedere il riconoscimento, come crediti formativi universitari, di conoscenze e abilità professionali certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, nonché di altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario fino al numero massimo di CFU determinato dalla normativa vigente. I riconoscimenti sono effettuati sulla base delle competenze dimostrate da ciascuno studente e sono escluse forme di riconoscimento attribuite collettivamente. Le stesse attività già riconosciute ai fini dell'attribuzione di crediti formativi universitari nell'ambito di Corsi di Laurea non possono essere nuovamente riconosciute come crediti formativi nell'ambito di Corsi di Laurea Magistrale.

ARTICOLO 11

Propedeuticità

Le propedeuticità previste sono quelle riportate all'allegato n. 5.

ARTICOLO 12

Coerenza tra i CFU e gli obiettivi formativi specifici

Ogni docente è tenuto a svolgere le attività dell'insegnamento che gli è stato affidato il cui programma deve essere coerente con gli obiettivi formativi specifici dell'insegnamento riportati nella tabella allegata all'art. 4 del presente Regolamento.

Ai sensi dell'Art. 6 comma 4 del Regolamento didattico di Ateneo, la determinazione dei crediti assegnati a ciascuna attività formativa è effettuata tenendo conto degli obiettivi formativi specifici dell'attività in coerenza con gli obiettivi formativi specifici del corso di studio. In ogni caso occorre assicurare un numero di crediti congruo a ciascuna attività formativa.

Le determinazioni di cui al precedente periodo sono sottoposte al parere della Commissione Paritetica Docenti-Studenti istituita presso il Dipartimento o presso la Scuola competente, ove costituita, come previsto dall'Art.15 del Regolamento didattico di Ateneo.

ARTICOLO 13

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 o in situazione specifiche, in quanto nel Manifesto non sono presenti attività che prevedono la frequenza obbligatoria.

Le modalità di valutazione adottate per ciascun insegnamento devono essere coerenti con gli obiettivi di apprendimento attesi e devono permettere di distinguere i livelli di raggiungimento dei suddetti risultati.

ARTICOLO 14

Docenti del Corso di studio

I nominativi dei docenti del Corso di Studio sono riportati nell'Allegato 6 con l'indicazione

dei docenti di riferimento previsti nella Scheda SUA-CdS (Allegato 7).

ARTICOLO 15

Modalità organizzative delle attività formative per gli studenti in condizioni specifiche

Pur non essendo previste attività con frequenza obbligatoria, per gli studenti iscritti a tempo parziale oppure in condizioni specifiche sarà reso disponibile tutto il materiale 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

La prova finale ha l'obiettivo di accertare il livello conseguito dallo studente sia nel completamento delle conoscenze di base e caratterizzanti il corso di laurea che nella loro integrazione. La prova finale consiste in un colloquio. Il tema di discussione del colloquio è scelto dallo studente da una lista di argomenti predisposta dal Corso di Studio con propria delibera e pubblicata annualmente sul sito web del corso stesso. Nel corso del colloquio lo studente dovrà dimostrare di essere in grado di analizzare, approfondire e rielaborare in modo critico l'argomento proposto. Durante e/o al termine dell'esposizione i membri della Commissione potranno rivolgere delle domande al candidato in modo da poter meglio valutare il grado di preparazione che è stato raggiunto.

La prova finale si svolgerà secondo calendario didattico e comunque successivamente all'ultimo appello di esami di profitto utile per i laureandi.

L'iscrizione alla prova finale avviene con le stesse modalità seguite per gli altri esami di Profitto.

Il voto della prova finale è espresso in trentesimi con eventuale lode e la verbalizzazione avviene con le stesse modalità seguite per gli altri esami di profitto.

In caso di mancato superamento dell'esame, lo studente può ripetere la prova per ottenere i CFU necessari per il conseguimento del titolo.

ARTICOLO 17

Conseguimento della Laurea

Ai sensi dell'art. 35 del Regolamento didattico di Ateneo, la Laurea si consegue con l'acquisizione di almeno 180 CFU indipendentemente dal numero di anni di iscrizione all'università.

Lo studente che ha superato la prova finale inoltra, entro il termine stabilito, la domanda di conferimento del titolo di laurea alla Segreteria Didattica e alla Segreteria Studenti. Operate le verifiche amministrative previste per il conferimento del titolo, lo studente viene iscritto d'ufficio nelle liste di proclamazione.

Il voto finale di Laurea è espresso in centodecimi, con un massimo di 110/110 e

l'eventuale lode e viene calcolato sulla base della media delle votazioni riportate negli esami previsti dal corso di studi e della valutazione della prova finale, tenuto conto di quanto previsto nell'apposita regolamentazione di Ateneo e di corso di studio. La comunicazione della votazione di laurea e il conferimento del titolo avvengono in seduta pubblica contestualmente alle proclamazioni previste per le sessioni ordinarie di laurea.

ARTICOLO 18

Titolo di Studio

Al termine del ciclo di studi e con il superamento della prova finale si consegue il titolo di Dottore nella classe L-32 R "Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura", corso di studi in Scienze della Natura e dell'Ambiente.

ARTICOLO 19

Certificazioni e *Diploma Supplement*

Ai sensi dell'Art. 37 del Regolamento didattico di Ateneo, le Segreterie studenti rilasciano le certificazioni, le attestazioni, gli estratti ed ogni altro documento relativo alla carriera scolastica degli studenti redatti in conformità alla normativa vigente e mediante l'eventuale utilizzo di modalità telematiche.

L'Ateneo rilascia gratuitamente, a 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 dai paesi europei, le principali indicazioni relative al curriculum specifico seguito dallo studente per conseguire il titolo (art. 37, comma 2 del Regolamento didattico di Ateneo)

Per altre tipologie di certificazioni, non specificamente indicate nel presente articolo, si rimanda all'art. 38 del RDA "Micro-credenziali e Open badge".

ARTICOLO 20

Commissione Paritetica Docenti-Studenti

Ai sensi dell'Art. 15 del Regolamento didattico di Ateneo, ciascun Corso di Studio contribuisce ai lavori della Commissione Paritetica Docenti-Studenti del Dipartimento/Scuola, ove costituita, in cui il Corso di Studio è conferito.

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 con 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.

In sintesi, in relazione alle attività del corso di studio, la commissione paritetica esercita le seguenti funzioni:

a. verificare che vengano rispettate le attività didattiche previste dall'Ordinamento Didattico, dal presente Regolamento e dal calendario didattico di Ateneo;

- b. esprimere parere sulle disposizioni concernenti la coerenza tra i crediti assegnati alle attività formative e gli obiettivi formativi specifici programmati;
- c. mettere in atto il monitoraggio dei processi e proporre eventuali azioni correttive in relazione alla vigente normativa sulla autovalutazione, la valutazione e l'accreditamento dei Corsi di Studio;
- d. formulare pareri sull'attivazione e la soppressione di Corsi di Studio.

La Commissione paritetica docenti-studenti segnala al Direttore del Dipartimento di riferimento del corso di studio e a quello di afferenza del docente eventualmente coinvolto, al Coordinatore del Corso di Studio, al Presidente della Scuola, ed eventualmente al Rettore, le irregolarità accertate.

ARTICOLO 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.

La Commissione, nominata dal Consiglio di Corso di Studio, fatte salve le specifiche delle Commissioni AQ nei corsi di studio di ambito sanitario, 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 di Corso di Studio, sulla base delle candidature presentate dai Docenti che afferiscono al Corso di Studio, nomina i due componenti docenti.

L'unità di personale Tecnico-Amministrativo è scelta dal Consiglio di 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 di Corso di Studio e non può coincidere con lo studente componente di una Commissione Paritetica Docenti-Studenti.

La Commissione ha il compito di redigere il Rapporto di riesame ciclico del Corso di Studio e la SMA, 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 di 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 è proposto dal Consiglio di Corso di Studio e viene approvato dal Dipartimento di riferimento.

Successive modifiche dei Regolamenti sono approvate dal Consiglio del Dipartimento di riferimento.

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

Il regolamento approvato, e le successive modifiche ed integrazioni, sarà pubblicato sul sito web del Dipartimento e su quello del Corso di Studio e dovrà essere trasmesso all'Area Didattica e Servizi agli studenti-Settore Programmazione ordinamenti didattici e accreditamento dei corsi di studio entro 30 giorni dalla delibera di approvazione e/o modifica.

Per tutto quanto non previsto dal presente Regolamento si rimanda al RDA e alle norme ministeriali e di Ateneo

Art. 25

Riferimenti

I riferimenti del Corso di Studio sono riportati nell'Allegato 1.



ALLEGATO 1 – RIFERIMENTI DEL CORSO DI STUDIO A.A. 2025/2026

Dipartimento

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

Coordinatore del Corso di Studio

Prof. RENATO CHEMELLO

E-mail: renato.chemello@unipa.it

tel. 091-23862862

Manager didattico dell'Ambito delle Scienze di Base e Applicate

Dott. Nicola Coduti

E-mail: nicola.coduti@unipa.it

tel. 091-23862412

Unità Operativa Didattica

Dott. Daniela Alfano

E-mail: daniela.alfano@unipa.it

tel. 091-23862408

Segreteria del Corso di Studio

Vincenza Pettavino

E-mail: cisnam@unipa.it

tel. 091-23890655

Contact person per l'internazionalizzazione

Dott. Nicola Sinopoli

Mail: nicola.sinopoli@unipa.it

Tel. 091-23864644

Rappresentanti degli studenti

Emilia Balistreri - emilia.balistreri@community.unipa.it

Cesare D'Angelo - cesare.dangelo03@community.unipa.it

Alessia Viola - alessia.viola05@community.unipa.it

Andrea Zacchino - andrea.zacchino@community.unipa.it



**Università
degli Studi
di Palermo**

**Dipartimento di Scienze della Terra
e del Mare**



Angelo Palascino - angelo.palascino@community.unipa.it

Giorgia Cairone - giorgia.cairone@community.unipa.it

Componenti della Commissione Paritetica Docenti-Studenti del Dipartimento DiSTeM

Prof.ssa Giovanna Scopelliti (docente)

Cesare D'Angelo (rappresentante studenti)

Indirizzo internet del Corso di Studio

<https://www.unipa.it/dipartimenti/distem/cds/scienzedellanaturaedellambiente2180>

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 2025/2026**

I ANNO	Semestre	SSD	CFU	Ore	Docente
Matematica	1	MAT/07	9	80	Gambino
Geografia fisica	1	GEO/04	6	56	Madonia
Chimica C.I. - Elementi di chimica	1	CHIM/01	9	52	Maccotta
Chimica C.I. - Chimica organica	1	CHIM/06	3	28	Massaro
Fisica	2	FIS/05	6	48	Argiroffi
Biologia cellulare	2	BIO/06	6	48	Cancemi
Botanica C.I. - Botanica generale	2	BIO/03	6	48	Tomasello
Botanica C.I. - Botanica sistematica	2	BIO/02	6	56	Mancuso
Competenze linguistiche in Inglese livello B1	1		6		
Information Literacy	1		1		

II ANNO	Semestre	SSD	CFU	Ore	Docente
Mineralogia	1	GEO/06	6	52	Sciascia
Petrografia	1	GEO/07	6	52	Scopelliti
Zoologia C.I. - Zoologia 1	1	BIO/05	6	56	Cammarata
Zoologia C.I. - Zoologia 2	1	BIO/05	6	56	Parisi
Ecologia Generale	2	BIO/07	6	56	Chemello
Ecologia Sperimentale	2	BIO/07	6	56	Milazzo
Microbiologia e genetica	2	BIO/19	9	76	Catania
Geologia	2	GEO/02	6	56	Todaro
Geochimica	2	GEO/08	6	56	Varrica
Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro			2		

III ANNO	Semestre	SSD	CFU	Ore	Docente
Anatomia comparata	1	BIO/06	6	48	Chiarelli
Fisiologia generale	1	BIO/09	6	48	Zizzo
Conservazione della natura C.I. - Elementi di					
Conservazione della natura	1	BIO/07	6	48	Calò
Conservazione della natura C.I. - Diritto dell'ambiente	1	IUS/10	6	48	Torta
Escursioni	2		4	100	
Laboratorio GIS	2		3	50	
Stage e Tirocini	2		6	150	
Prova finale			2		

MATERIE OPZIONALI	Semestre	SSD	CFU	Ore	Docente
Geomorfologia	1	GEO/04	6		Conoscenti
Biomonitoraggio Ambientale	2	BIO/03	6		Naselli-Flores
Biologia marina	1	BIO/07	6		Vizzini
Geochimica Ambientale	2	GEO/08	6		Varrica
Chimica analitica	1	CHIM/01	6		Piazzese

MATERIE A SCELTA	Semestre	SSD	CFU	Ore	Docente
Fitogeografia del Mediterraneo	2	BIO/03	6	52	Ilardi



Sostenibilità e Innovazione dell'Ambiente - Innovazione dell'ambiente	2	GEO/08	3	24	Varrica
Sostenibilità e Innovazione dell'Ambiente - Sostenibilità Ambientale	2	CHIM/01	3	24	Piazzese
Biochimica Ambientale	2	BIO/10	6	48	Attanzio
Etologia	2	BIO/05	6	52	Cammarata
Aerobiologia	2	BIO/01	6	52	Alaimo
Antropologia	2	BIO/08	6	48	Sineo

ALLEGATO 3 - OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI PER CIASCUN INSEGNAMENTO

I ANNO	SSD	CFU	Ore	Obiettivi formativi specifici
Matematica	MAT/07	9	80	Scopo del corso è fornire agli studenti gli strumenti necessari, da un lato, ad analizzare un problema dal punto di vista matematico, dall'altro a comprendere i concetti trasversali della disciplina e saper cogliere analogia di struttura in ambiti diversi. Il corso ha anche carattere introduttivo allo studio di modelli matematici statistici e deterministici. Ci si propone, dunque, di fornire gli elementi di base per capire se e in che misura lo strumento modellistico può' essere di aiuto nello studio di un particolare problema ecologico/ambientale. Gli obiettivi formativi vengono raggiunti tramite la risoluzione di semplici problemi proposti durante lo svolgimento del corso e durante le esercitazioni. La verifica del raggiungimento degli obiettivi formativi avviene mediante prove di verifica svolte in itinere e alla conclusione del corso.
Geografia fisica	GEO/04	6	56	Il corso si propone di offrire una conoscenza di base del sistema litosfera – atmosfera – idrosfera e dei principali processi responsabili del modellamento della superficie terrestre. Inoltre, si propone di fornire gli strumenti per l'utilizzo, la lettura e l'interpretazione di carte topografiche.
Chimica C.I. - Elementi di chimica	CHIM/01	9	52	Il corso ha l'obiettivo di fornire allo studente gli strumenti per capire le trasformazioni chimiche che avvengono in natura. Lo studente imparerà i principi di base della struttura atomica della materia, del legame chimico, delle leggi che regolano l'equilibrio chimico e le reazioni chimiche, facendo riferimento alle proprietà dei principali elementi del sistema periodico.
Chimica C.I. - Chimica organica	CHIM/06	3	28	Il corso sarà caratterizzato da un approccio descrittivo-fenomenologico. Le diverse classi di composti, le diverse classi di reazioni, la reattività dei gruppi funzionali, nonché gli aspetti strutturali e stereochimici vengono presentati come base per lo studio delle molecole e dei processi di origine naturale
Fisica	FIS/05	6	48	Il corso si pone come obiettivo lo studio e la conoscenza delle leggi fondamentali della fisica classica, e in particolare di: meccanica, termodinamica, e cenni di



				elettromagnetismo. Il corso fornisce allo studente familiarità con il concetto di grandezza fisica e padronanza dei principi fondamentali della fisica classica. Inoltre, il corso mira a rendere lo studente capace di applicare i concetti appresi per impostare correttamente e risolvere semplici problemi di fisica.
Biologia cellulare	BIO/06	6	48	Far acquisire allo studente le conoscenze di base sui principali meccanismi cellulari e molecolari che regolano le attività delle cellule procariotiche ed eucariotiche. Al termine del Corso lo studente dovrà dimostrare di conoscere: la struttura e la funzione delle macromolecole biologiche; la struttura e la funzione della membrana plasmatica (con particolare riferimento ai sistemi di trasporto di soluti e di trasduzione del segnale); i meccanismi generali che regolano i processi della replicazione, della trascrizione e della traduzione; l'organizzazione di geni e cromosomi; gli organelli intracellulari e il traffico all'interno della cellula; il ciclo cellulare; i processi di divisione cellulare e il significato della propagazione della specie.
Botanica C.I. - Botanica generale	BIO/03	6	48	Il modulo tende a fornire le conoscenze di base sui concetti della Morfologia e della Fisiologia vegetale e una visione dell'ultrastruttura, dell'anatomia e degli aspetti funzionali delle Cormofite. In dettaglio, saranno approfonditi vari aspetti legati alla Citologia (la cellula vegetale, il nucleo, il citoplasma, i plastidi, la parete cellulare, il vacuolo), l'Istologia (tessuti meristematici, parenchimatici, tegumentali, meccanici, conduttori), l'Organografia (radice, fusto, foglia, fiore e frutto) e la Fisiologia vegetale (il trasporto dell'acqua e delle altre sostanze nella pianta; gli ormoni; energia e processi vitali; il ruolo delle piante nella biosfera; la fotosintesi).
Botanica C.I. - Botanica sistematica	BIO/02	6	56	Il modulo di botanica sistematica ha l'obiettivo di fornire agli studenti gli elementi base per conoscere e comprendere la diversità e l'evoluzione degli organismi vegetali, dalle forme di vita più semplici fino a quelle più complesse, nonché la loro distribuzione e le cause che l'hanno determinata



(biogeografia). Il modulo ha anche lo scopo di fornire le conoscenze pratiche necessarie per identificare in generale le principali specie vegetali della flora d'Italia, ed in particolare della flora della Sicilia. Infine, gli studenti verranno introdotti alle problematiche del rapporto uomo-mondo vegetale, al concetto di biodiversità, ai problemi relativi alla gestione e conservazione delle risorse vegetali, alle "tassonomie tradizionali", agli usi tradizionali delle piante, etc. Saranno chiariti i sistemi di classificazione, di identificazione e nomenclatura dei principali gruppi sistematici dei vegetali, per i quali verranno descritte le caratteristiche morfologiche e strutturali principali, le esigenze biologiche ed ecologiche, le strategie adattative e riproduttive. Verranno evidenziate le caratteristiche, strutturali e funzionali, a partire dalle forme algali procariote e fino alle piante terrestri più specializzate, seguendo un filo evolutivo dall'acqua alla terra emersa riconoscendo le tappe fondamentali dell'evoluzione biologica in ambito vegetale, permettendo nello stesso tempo di riconoscere e distinguere le diverse categorie tassonomiche. Le visite didattiche e i laboratori avranno lo scopo di riconoscere i principali gruppi di specie vegetali nel loro ambiente naturale. Il laboratorio avrà lo scopo di far osservare i campioni raccolti tramite microscopio e di prendere dimestichezza con l'uso di chiavi dicotomiche per il riconoscimento delle specie.

II ANNO	SSD	CFU	Ore	Obiettivi formativi specifici
Mineralogia	GEO/06	6	52	L'obiettivo del corso è quello di fornire le basi teoriche e nozionistiche necessarie ad acquisire una completa conoscenza dei fondamenti della Mineralogia, facendo in modo che lo studente sia in grado di trasferire i concetti di base in altre discipline nel campo delle scienze naturali. In particolare, la preparazione di base prevede la comprensione del concetto di simmetria cristallografica, di termodinamica elementare (unitamente alla cristallografia, che spiega la



				genesi e l'evoluzione di associazioni di minerali oltre che la stabilità strutturale del minerale stesso), della caratterizzazione chimica dei minerali (tecniche analitiche e relativi principi di base) e delle proprietà fisiche. Il corso è integrato con un breve laboratorio di mineralogia ottica, rivolto a sviluppare nello studente una buona abilità pratica nell'analisi di sezioni sottili. Il corso si conclude con lo studio della Mineralogia Sistemática, che rappresenta una sintesi di tutti gli argomenti studiati nel corso, con particolare attenzione ai minerali costituenti le rocce.
Petrografia	GEO/07	6	52	Obiettivo del corso è di mettere lo studente nelle condizioni di saper descrivere e classificare una roccia e di saperne individuare l'ambiente di formazione permettendogli altresì di valutare le implicazioni della sua storia evolutiva. Per fare ciò vengono illustrati i principali metodi di studio di laboratorio delle rocce e vengono definiti i principali processi magmatici, metamorfici e sedimentari che portano alla formazione delle rocce stesse.
Zoologia C.I. - Zoologia 1	BIO/05	6	56	Il corso si propone di fornire agli studenti una conoscenza generale della biodiversità per quanto riguarda il regno animale, attraverso un approccio evoluzionistico. Si prefigge di far conoscere le teorie, i fondamenti scientifici della sistematica della filogenesi e dell'evoluzione animale, i livelli di organizzazione e dei piani formativi dei principali phyla. Inoltre, mette in luce le interazioni organismo/popolazione ambiente. Tali conoscenze potranno essere utili tanto nel prosieguo degli studi naturalistici e biologici quanto nell'eventuale applicazione professionale.
Zoologia C.I. - Zoologia 2	BIO/05	6	56	Il corso intende offrire agli studenti una panoramica approfondita della complessità e della diversità del regno animale. Verranno passati in rassegna, seguendo una logica evolutiva, i phyla animali presentandone caratteristiche e adattamenti. Si vuole fornire al futuro laureato le conoscenze di base sul funzionamento degli organismi viventi animali a partire dalle strutture cellulari o sub-cellulari, sino al livello di individui, popolazioni o specie. Verranno



				contestualmente fornite le indicazioni di base utili al riconoscimento sistematico dei principali gruppi animali con una analisi evolutiva e le nozioni per comprendere i servizi ecosistemici della biodiversità. Le conoscenze daranno la possibilità agli studenti di integrarsi in progetti di validazioni di biomarkers per il monitoraggio ambientale, di uso di biosensori innovativi, o ancora di drivers biotecnologici con un importante contributo per la trasferibilità in vari ambiti produttivi
Ecologia Generale	BIO/07	6	56	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.
Ecologia Sperimentale	BIO/07	6	56	Obiettivo dell'insegnamento è di fornire allo studente conoscenze di tematiche inerenti aspetti applicativi dell'ecologia con particolare riferimento all'esame di casi di studio ed alla realizzazione di esperimenti misurativi e manipolativi, nonché all'apprendimento delle basi analitiche dell'ecologia.
Microbiologia e genetica	BIO/19	9	76	Gli studenti del corso acquisiranno conoscenze e competenze culturali integrate nell'ambito della genetica formale e molecolare e della microbiologia generale; è prevista l'acquisizione di una preparazione scientifica di base riguardo gli aspetti, biochimici, molecolari, funzionali ed evolutivisti dei geni e dei genomi. L'acquisizione di conoscenze di base sulla morfologia, struttura, organizzazione ed espressione genica dei microrganismi procariotici ed eucariotici. La conoscenza del ruolo dei microrganismi in natura e delle interazioni con gli organismi pluricellulari. Gli studenti del corso avranno acquisito una conoscenza teorica e sperimentale dei concetti di base ed avanzati di Genetica e Microbiologia che consentirà loro sia di approfondire e specializzarsi nei corsi di studio magistrali, sia di spendere tali conoscenze direttamente nel mondo del lavoro. Gli studenti acquisiranno la



Geologia

GEO/02 6 56

capacità di leggere criticamente un lavoro scientifico valutandone la validità dei risultati descritti in rapporto all'approccio metodologico impiegato, e di avere opinioni personali sui temi trattati. Gli studenti acquisiranno capacità critiche e competenza nella presentazione e divulgazione delle conoscenze scientifiche, con particolare attenzione all'uso di una appropriata terminologia tecnica. Le capacità d'apprendimento saranno integrate da capacità di effettuare ricerche in rete, consultare banche dati ed analizzare in maniera critica la letteratura scientifica anche in lingua inglese. Nel corso verranno anche fornite informazioni di base sull'ereditarietà e sui meccanismi molecolari responsabili della trasmissione dell'informazione genetica in organismi eucarioti.

La finalità generale del corso è di presentare una panoramica dei processi geologici attivi sul nostro pianeta e dei "prodotti" (rocce e strutture della crosta terrestre) di tali processi. Al fine di dotare gli studenti delle conoscenze necessarie per riconoscere gli ambienti di formazione delle rocce, comprendere quanti e quali processi geologici sono attivi in una data regione del pianeta ed essere in grado di ricostruire la sua evoluzione geologica nel tempo, durante il corso verranno illustrati: i processi litogenetici delle rocce ignee, sedimentarie e metamorfiche; i criteri classificativi delle suddette rocce ed i metodi utilizzati per un loro riconoscimento speditivo sul terreno, con particolare riguardo per le rocce sedimentarie; i principi della moderna stratigrafia ed alcuni concetti e nozioni generali relative i processi sedimentari; la composizione e la struttura dell'interno della Terra; i processi tettonici, inclusi i terremoti, che determinano le deformazioni della crosta terrestre e le conseguenti strutture geologiche; cenni di tettonica globale: la formazione degli oceani e delle catene montuose, la tettonica delle placche; la scala del tempo geologico e, a grandi linee, la storia dell'evoluzione geologica del nostro pianeta. Infine l'insegnamento di questo modulo ambisce, attraverso

l'apprendimento delle nozioni e dei concetti relativi agli argomenti sopra esposti, a mettere gli studenti nella condizione di utilizzare le proprie conoscenze geologiche nello studio e nell'apprendimento delle materie del corso di laurea che con il modulo di geologia sono strettamente correlate e di saper cogliere gli stretti legami esistenti tra i processi geologici e le attività umane in un periodo storico in cui l'impatto ambientale di queste ultime è sempre più devastante per il nostro pianeta.

Geochimica	GEO/08	6	56	Obiettivo del corso è quello di studiare le leggi che governano l'abbondanza degli elementi chimici nelle varie sfere geochimiche: atmosfera, idrosfera, litosfera. Di ognuna delle sfere geochimiche verrà discussa la composizione, la sua origine e la sua evoluzione in relazione alla storia del pianeta Terra. In particolare verranno evidenziate, dove necessario, le perturbazioni indotte dall'uomo cercando di cogliere gli effetti a breve e lungo termine. Verranno presentate specifiche applicazioni della geochimica e della geochimica isotopica a problemi ambientali ed allo studio di alcuni rischi naturali. Particolare attenzione, nell'ambito dello studio della litosfera, verrà dato al fenomeno vulcanico discutendone la sua origine e la sua evoluzione. Un altro aspetto importante del corso è la parte dedicata allo studio dei cicli biogeochimici con particolare attenzione al ciclo del carbonio, dell'ossigeno dell'azoto e del fosforo.
------------	--------	---	----	---

III ANNO	SSD	CFU	Ore	Obiettivi formativi specifici
Anatomia comparata	BIO/06	6	48	Avere una visione organica e integrata della anatomia comparata, che spazia, in chiave filogenetica ed evolutiva, dalla biologia dello sviluppo e dell'embriologia comparata alle strutture di organi complessi dei vertebrati, in maniera funzionale. Osservare i vertebrati in una prospettiva sia funzionale che evolutiva, in quanto l'anatomia comparata non è solo la descrizione delle forme e delle funzioni, ma di come queste sono il risultato all'adattamento evolutivo.
Fisiologia generale	BIO/09	6	48	L'insegnamento si propone di fornire allo studente conoscenze di base sulle

Conservazione della natura C.I. - Elementi di Conservazione della natura	BIO/07	6	48	diverse funzioni vitali di un organismo, focalizzando l'attenzione sui meccanismi che consentono il mantenimento dell'omeostasi. Il corso si propone di introdurre gli studenti ai concetti fondamentali dell'ecologia della conservazione e alla comprensione della biodiversità come patrimonio naturale essenziale. L'obiettivo è fornire una panoramica delle basi teoriche che spiegano come funzionano gli ecosistemi, le loro funzioni e i servizi ecosistemici che forniscono, perché la diversità biologica è importante e quali sono le principali cause della sua perdita. Attraverso lo studio di casi e modelli teorici, gli studenti apprenderanno come riconoscere i segnali di alterazione degli ecosistemi e i rischi per la biodiversità e per il benessere umano. Il corso offrirà elementi introduttivi per comprendere l'importanza della conservazione e delle scelte gestionali per la tutela della natura.
Conservazione della natura C.I. - Diritto dell'ambiente	IUS/10	6	48	Conoscenza di base del sistema delle fonti del diritto, del quadro costituzionale relativo agli enti territoriali, del diritto amministrativo, della disciplina dei diritti reali, delle obbligazioni e dei contratti in generale

MATERIE OPZIONALI	SSD	CFU	Ore	Obiettivi formativi specifici
Geomorfologia	GEO/04	6		Obiettivo dell'insegnamento è fornire allo studente gli strumenti utili all'analisi ed alla interpretazione delle forme della superficie terrestre prodotte dai fenomeni di modellamento dei versanti. In particolare, sarà affrontato lo studio delle forme del rilievo da essi modellate in diversi ambienti morfoclimatici, facendo riferimento agli attributi fisici che controllano l'intensità e la modalità con la quale tali processi si manifestano. Inoltre, saranno forniti allo studente gli strumenti base per analizzare e valutare le caratteristiche morfometriche di un bacino idrografico e della relativa rete di drenaggio. Inoltre, lo studente apprenderà ad applicare l'analisi geomorfica delle reti idrografiche per la stima indiretta dell'erosione idrica.
Biomonitoraggio Ambientale	BIO/03	6		L'obiettivo del corso è quello di assicurare allo studente un'adeguata

Biologia marina BIO/07 6

Geochimica Ambientale GEO/08 6

Chimica analitica CHIM/01 6

padronanza di contenuti e metodi scientifici generali per la messa a punto di un protocollo di monitoraggio mirato alle caratteristiche dei diversi ecosistemi/habitat, attraverso l'identificazione degli indicatori biologici più significativi dell'ecosistema/habitat. Il corso si propone di fornire le basi culturali e tecniche per diventare esperti di livello tecnico operativo nel campo delle analisi e della gestione degli ecosistemi naturali, ivi compresi gli aspetti eco-tossicologici, della qualità delle acque in relazione agli usi cui sono destinate, dei suoli e dell'aria. Gli obiettivi del corso sono di fornire agli studenti una solida preparazione sulla biologia marina con particolare riferimento alle connessioni esistenti tra i processi oceanografici e quelli biologici e alle caratteristiche e funzioni dei principali ecosistemi marini. Gli obiettivi del corso sono quelli di fornire allo studente una conoscenza della composizione chimica della parte più superficiale della Terra, la distribuzione degli elementi chimici nei vari comparti e le leggi che ne governano la mobilità. Autonomia nella gestione dei concetti di base della chimica analitica applicata ai sistemi ambientali.

MATERIE A SCELTA	SSD	CFU	Ore	Obiettivi formativi specifici
Fitogeografia del Mediterraneo	BIO/03	6	52	Il corso mira alla formazione di studenti capaci di analizzare la componente floristica vascolare dei soprassuoli della Regione Mediterranea. Il corso si propone di ripercorrere le tappe della formazione geologica e della colonizzazione floristica del Mediterraneo, dal Permiano all'Olocene, e di fornire le conoscenze necessarie ad analizzare la componente vegetale vascolare dal punto di vista qualitativo, con particolare riferimento alla distribuzione geografica dei diversi gruppi tassonomici che caratterizzano oggi la flora mediterranea lungo gradienti latitudinali e altitudinali. Lo studio della componente floristica vascolare diventa propedeutica alla comprensione delle modalità con cui le specie si associano nella costituzione delle comunità vegetali che partecipano



alla costituzione e caratterizzazione dei paesaggi mediterranei. Inoltre tali strumenti cognitivi sono ritenuti necessari ai fini della valutazione degli impatti antropici sulla biodiversità e alla messa a punto di specifiche misure di pianificazione e gestione della stessa.

Sostenibilità e Innovazione
dell'Ambiente - Innovazione
dell'ambiente

GEO/08 3 24

L'innovazione consiste in una rivisitazione del concetto di sviluppo economico che deve eliminare il possibile impatto negativo sui sistemi ecologici, sulla salute umana e sul benessere della collettività. E' questo il nuovo concetto di innovazione che deve spingere la società verso nuove forme di tecnologia pulita, economia verde e commercio pulito. Il corso si pone quindi, l'obiettivo di fornire le conoscenze di base sulle problematiche e le tecnologie per la riduzione dell'impatto ambientale in termini di emissioni gassose, liquide e solide, con elementi di economia circolare e di progettazione di processi a basso impatto.

Sostenibilità e Innovazione
dell'Ambiente - Sostenibilità
Ambientale

CHIM/01 3 24

Fornire conoscenze di base sui concetti di sostenibilità e sviluppo sostenibile. In tale ambito saranno introdotti i concetti di sostenibilità ambientale, economica e sociale e verranno trattati i 17 obiettivi dello sviluppo sostenibile dell'agenda delle Nazioni Unite 2030. Introdurre i concetti di base conoscenze sulle strategie di Bioeconomy, Green Economy e Circular Economy. Introdurre i concetti di normazione e certificazione, Fornire una conoscenza di base sulle norme relative alla gestione ambientale sostenibile, con riferimento al livello di organizzazione, attraverso l'uso di norme della famiglia ISO 14000. Saranno valutati casi studio relativi a differenti settori.

Biochimica Ambientale

BIO/10 6 48

Il corso si propone di fornire le opportune conoscenze e la comprensione delle basi molecolari dei sistemi biologici e dei meccanismi biochimici che regolano le attività metaboliche cellulari. Saranno, quindi, presentate le principali vie del metabolismo energetico (anabolismo e catabolismo) attraverso cui le macromolecole biologiche vengono assimilate, degradate e utilizzate da



				organismi procarioti ed eucarioti (animali e vegetali), nonché i meccanismi di regolazione metabolica, ormonale e della massa corporea in presenza di induttori di stress ambientale. Particolare attenzione verrà data ai meccanismi di trasduzione del segnale, al danno da radicali liberi e alla tossicità di molecole xenobiotiche di interesse ambientale in relazione alla perdita di controllo dei meccanismi biochimici che regolano il ciclo e la morte cellulare programmata.
Etologia	BIO/05	6	52	Il corso si prefigge lo scopo di fornire le conoscenze di base e metodologiche per lo studio del comportamento animale in un'ottica evolutiva. L'Etologia studia il comportamento degli animali per descrivere le cause prossime e le cause ultime del comportamento. Il corso forma gli studenti allo studio di questi argomenti attraverso i risultati degli studi provenienti dalla ricerca di base e dalla ricerca applicata. Acquisizione delle moderne conoscenze sul comportamento animale ed i principi fondamentali per lo studio dello sviluppo, l'evoluzione e la genetica del comportamento. Acquisizione dei metodi dell'eco-etologia e della psicologia sperimentale. Acquisizione di competenze di base sulla relazione tra comportamento, teorie e meccanismi evolutivi per la comprensione degli adattamenti degli animali e della loro filogenesi in relazione alla evoluzione del comportamento. Acquisizione di una corretta terminologia della disciplina.
Aerobiologia	BIO/01	6	52	Questo corso deve fornire i concetti fondamentali di base sui vegetali e gli aspetti di carattere applicativo utili per la future attività. Deve evidenziare il binomio struttura e funzione nelle piante e i connessi cambiamenti modulativi, modificativi ed evolutivi indotti dall'ambiente. Fornire conoscenze sulla organizzazione e struttura dei pollini e delle spore sull'ambiente: inquinanti atmosferici e pollini aerodiffusi. Conoscenza delle tecniche di monitoraggio aerobiologico e dei principali test per l'analisi della vitalità dei pollini.
Antropologia	BIO/08	6	48	La disciplina definisce gli strumenti necessari allo studio della storia naturale dell'uomo. Il corso fornisce lo



spunto per una sintesi in chiave evolucionistica di molte informazioni derivanti dalle discipline biologiche e geologiche di base. Lo studente acquisisce competenze relative ai concetti di adattamento e diffusione, tecnologia e trasmissione dell'informazione nei primati, che consentono una valutazione critica dell'evoluzione fisica e culturale del genere Homo e del suo impatto antico e moderno sugli ecosistemi. Il discente apprende i fondamenti dell'origine biologica e culturale dell'uomo. La dimensione naturale di Homo viene inquadrata da un punto di vista evolucionistico con un excursus che parte dalla descrizione dei principali rappresentanti fossili dell'ordine dei primati, a partire dal Paleo-Eocene. Allo studente vengono forniti i presupposti culturali per la comprensione degli orizzonti archeologici antichi attraverso un rapido inquadramento sulla paleoecologia del Quaternario, gli strumenti isotopici per la datazione e le indagini faunistiche. Alla fine del corso lo studente è in grado di riconoscere e classificare forme fossili umane e di descriverne criticamente la paleoecologia. Il corso prevede un inquadramento preliminare di anatomia umana che fornisce allo studente le conoscenze e un glossario adeguato alla trattazione scientifica dell'evoluzione degli ominidi e dell'uomo. La capacità di apprendimento viene saggiata progressivamente con esercitazioni tenute durante le ore di lezione frontale. Il corso fornisce i propedeutici alla comprensione dell'evoluzione genetica e alla distribuzione di *Homo sapiens*.

ALLEGATO 4 - SAPERI ESSENZIALI - CONOSCENZE RICHIESTE PER L'ACCESSO

Classe di Laurea	L-32 R
Corso di Laurea	Scienze della Natura e dell'Ambiente
Anno Accademico	2025/2026
Area del sapere	SAPERI ESSENZIALI CONOSCENZE RICHIESTE PER L'ACCESSO
Matematica	Proprietà algebriche e di ordine dei numeri reali - Potenze e radicali - Polinomi e loro proprietà - Calcolo letterale - Geometria euclidea - Insiemi - Operazioni tra insiemi - Applicazioni - Coordinate cartesiane nel piano - La retta - La circonferenza - L'ellisse - L'iperbole e la parabola - Equazioni e disequazioni di I° e II° grado razionali, irrazionali e con valori assoluti - Sistemi di disequazioni - La funzione esponenziale, la funzione logaritmica e le funzioni goniometriche - Equazioni e disequazioni esponenziali, logaritmiche e goniometriche.
Abilità Linguistiche: Inglese	Livello B1

MODALITÀ DI VERIFICA DEI REQUISITI DI AMMISSIONE

La verifica delle conoscenze di Matematica, richieste per l'accesso, è affidata ad una prova di verifica (test d'ingresso).

Il test di accesso prevede anche un test di Abilità Linguistiche con contenuti corrispondenti al livello di competenza linguistica previsto dal Corso di Laurea che non produce Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) e serve, solo in caso di superamento, ad accreditare l'abilità linguistica stabilita dall'ordinamento didattico del Corso di Laurea senza la frequenza dello specifico corso organizzato dal Centro Linguistico di Ateneo per conto della Scuola.

Allo studente che supera il test di Abilità Linguistiche verranno pertanto accreditati, nella sua carriera universitaria e nella forma di "idoneità", i Crediti Formativi Universitari (CFU) previsti nel Manifesto degli Studi del Corso di Laurea a cui aspira ad iscriversi.

Modalità di recupero di eventuali obblighi formativi aggiuntivi (OFA) in caso di verifica non positiva

Nel caso di non superamento della prova di verifica relativa ai saperi minimi (Matematica) vengono assegnati degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) che saranno iscritti nella carriera dello studente. Le modalità di assolvimento degli OFA sono uniformate a quanto disposto dall'Ateneo in materia.

CRITERI DI RICONOSCIMENTO DEI CREDITI ACQUISITI IN ALTRI CORSI DI STUDIO

I trasferimenti da altre Università, i passaggi di corso di studio e, quindi, il riconoscimento totale o parziale dei crediti precedentemente acquisiti dallo studente ai



fini della prosecuzione degli studi sono di competenza del Consiglio Interclasse sulla base di procedure e criteri definiti dal Regolamento Didattico di Ateneo ed idonei ad assicurare unicità di indirizzi.

Nel caso di convalida di esami sostenuti presso altri corsi di laurea, con numero di CFU inferiori alle materie del Corso di Studio, gli esami integrativi dovranno svolgersi con la procedura stabilita nel Regolamento didattico del Corso di Studio.

TRASFERIMENTI DA ALTRI ATENEI E PASSAGGI DI CORSI DI STUDIO PER ISCRIZIONI AD ANNI SUCCESSIVI AL PRIMO

I trasferimenti da altri Atenei e passaggi di corsi di studio per iscrizioni ad anni successivi al primo avvengono attraverso la pubblicazione di un bando, pubblicato sul sito:

<https://www.unipa.it/target/studenti-iscritti/iscrizioni/accesso-programmato-anni-successivi-al-primo/index.html>



ALLEGATO 5 - CORSI D'INSEGNAMENTO E PROPEDEUTICITÀ

Corsi d'insegnamento	Propedeuticità
Chimica organica	Elementi di Chimica



**ALLEGATO 6 – ELENCO DEI DOCENTI DEL CORSO DI STUDIO - OFFERTA FORMATIVA
2025/2026**

Docenti del Corso di Laurea Triennale in Scienze della Natura e dell'Ambiente

ALAIMO MARIA GRAZIA – RU – BIO/01
ARGIROFFI COSTANZA – RU – FIS/05
ATTANZIO ALESSANDRO – PA – BIO/10
CAMMARATA MATTEO – PO – BIO/05
CALÒ ANTONIO – RU – BIO/07
MARTINO CHIARA – RU – BIO/06
CATANIA VALENTINA – RD – BIO/19
CHEMELLO RENATO – PO – BIO/07
CHIARELLI ROBERTO – PA – BIO/06
CONOSCENTI CHRISTIAN – PO – GEO/04
GAMBINO GAETANA – PA – MAT/07
ILARDI VINCENZO – PA – BIO/03
MACCOTTA ANTONELLA – RU – CHIM/12
MADONIA GIULIANA – PA – GEO/04
MANCUSO FRANCESCO PAOLO – RD – BIO/03
MASSARO MARINA – RU – CHIM/06
MILAZZO MARCO – PO – BIO/07
NASELLI FLORES LUIGI – PA – BIO/03
PARELLO FRANCESCO – PO – GEO/08
PARISI MARIA GIOVANNA – PO – BIO/05
PIAZZESE DANIELA – PA – CHIM/01
SCIASCIA LUCIANA – PA – GEO/06
SCOPELLITI GIOVANNA – PA – GEO/07
SINEO LUCA – PO – BIO/08
TODARO SIMONA – RD – GEO/02
TOMASELLO AGOSTINO – PA – BIO/03
TORTA GIULIA – RD – IUS/10
VARRICA DANIELA – PA – GEO/08
VIZZINI SALVATRICE – PO – BIO/07
ZIZZO MARIA GRAZIA – PA – BIO/09



**ALLEGATO 7 – ELENCO DEI DOCENTI DI RIFERIMENTO DEL CORSO DI STUDIO -
OFFERTA FORMATIVA 2025/2026**

CHEMELLO RENATO
MACCOTTA ANTONELLA
MADONIA GIULIANA
MANCUSO FRANCESCO PAOLO
MASSARO MARINA
MILAZZO MARCO
NASELLI FLORES LUIGI
PARELLO FRANCESCO
SCIASCIA LUCIANA
SCOPELLITI GIOVANNA
TODARO SIMONA



**Università
degli Studi
di Palermo**

**Dipartimento di Scienze della Terra
e del Mare**



**ALLEGATO 8 – COMMISSIONE GESTIONE DI ASSICURAZIONE DELLA QUALITÀ DEL
CORSO DI STUDIO (AQ) - OFFERTA FORMATIVA 2025/2026**

PROF. RENATO CHEMELLO

PROF. MARCO MILAZZO

DOTT.SSA VALENTINA CATANIA

EMILIA BALISTRERI (RAPPRESENTANTE STUDENTI)

SIG.RA VINCENZA PETTAVINO (SEGRETARIA CORSO DI LAUREA)



**ALLEGATO 9 – ELENCO DEI DOCENTI CHE SVOLGONO ATTIVITÀ DI TUTORATO - A.A.
2025/2026**

ARGIROFFI COSTANZA
CAMMARATA MATTEO
CATANIA VALENTINA
CHEMELLO RENATO
MACCOTTA ANTONELLA
MADONIA GIULIANA
MANCUSO FRANCESCO PAOLO
MILAZZO MARCO
NASELLI FLORES LUIGI
PARISI MARIA GIOVANNA
SCIASCIA LUCIANA
SCOPELLITI GIOVANNA
TODARO SIMONA
TOMASELLO AGOSTINO
VARRICA DANIELA
VIZZINI SALVATRICE