

REGOLAMENTO DIDATTICO DI
«*Scienze della Natura e dell’Ambiente LM60&LM75*»

Approvate nella Riunione del PQA del 18.04.2023

SOMMARIO

Art. 1 – Indicazioni generali del Corso di Studio.....	
Art. 2 – Obiettivi formativi specifici, risultati di apprendimento attesi e sbocchi occupazionali.....	
Art. 3 – Requisiti di ammissione e modalità di verifica della preparazione iniziale.....	
Art. 4 – Descrizione del percorso formativo e dei metodi di accertamento.....	
Art. 5 – Trasferimenti in ingresso e passaggi di corso.....	
Art. 6 – Opportunità offerte durante il percorso formativo.....	
Art. 7 – Prova finale.....	
Art. 8 – Assicurazione della qualità.....	
Art. 9 – Norme finali.....	

Regolamento didattico Corso di Laurea in «*Scienze della Natura e dell'Ambiente*»
Art. 1 – Indicazioni generali del Corso di Studio

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE DI INTERCLASSE IN SCIENZE DELLA NATURA E DELL'AMBIENTE
CLASSE LM-60&LM-75 - (DD.MM 16 marzo 2007 e s.m.i.)

DIPARTIMENTO DI BIOSCIENZE, BIOTECNOLOGIE E AMBIENTE
CAMPUS UNIVERSITARIO

<https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/dbba>

REGOLAMENTO DIDATTICO CLASSE LM-60&LM-75 A.A. 2023-2024

<https://www.uniba.it/it/corsi/scienze-natura-ambientale>

COORDINATRICE PROF.SSA MARIA MARINO (maria.marino@uniba.it)

U.O. DIDATTICA E SERVIZI AGLI STUDENTI DR.SSA ROBERTA GRAVINA (roberta.gravina@uniba.it)

Il presente Regolamento disciplina l'articolazione dei contenuti e le modalità organizzative e di funzionamento del **Corso di Laurea Magistrale Interclasse in Scienze della Natura e dell'Ambiente** – Classe LM-60 - Scienze della Natura & LM-75 - Scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio - istituito presso l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro a partire dall'A.A. 2017/2018, secondo il DD.MM 16 marzo 2007 e s.m.i., nel rispetto della libertà di insegnamento, nonché dei diritti-doveri dei docenti e degli studenti.

L'organo collegiale competente è il Consiglio Interclasse in Scienze della Natura e dell'Ambiente con il suo Coordinatore, di seguito indicato CISNA, che svolge la sua attività secondo quanto previsto dallo Statuto e dalle norme vigenti in materia.

Il CISNA, per valutare l'attività didattica, si avvale di tutte le indicazioni fornite periodicamente dal Gruppo di Riesame e dalla commissione Paritetica del Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Ambiente (DBBA).

Annualmente, secondo quanto disposto dal MUR, i punti di forza o le eventuali criticità emerse, nonché le azioni da mettere in atto per il superamento di quest'ultime vengono puntualmente riportate in:

- 1) Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) curata dal gruppo di riesame del corso di studio.
- 2) Relazione annuale della Commissione Paritetica del Dipartimento di Biologia, Biotecnologie e Ambiente.

La lingua di erogazione del Corso di studi è l'italiano.

Art.2 - Obiettivi formativi specifici, risultati di apprendimento attesi e sbocchi occupazionali

Obiettivi culturali

Il Corso di studio ha come obiettivo quello di formare specialisti in Scienze della Natura e dell'Ambiente, con una solida preparazione culturale nell'analisi sistemica dell'ambiente naturale, in tutte le sue componenti biotiche ed abiotiche e nelle loro interazioni, considerate anche nella loro dimensione storico-evoluzionistica e nell'ottica della sostenibilità e dell'etica ambientale, in grado di inserirsi nel mondo del lavoro, delle professioni e della ricerca in posizioni di responsabilità.

Obiettivi formativi specifici

Il Corso di studio si propone di fornire una conoscenza approfondita della Natura, nelle sue componenti biotiche ed abiotiche e nelle loro interazioni, con particolare riferimento alle attività antropiche e ai loro effetti sugli ecosistemi. Si propone di dare competenze professionali finalizzate sia a effettuare un'analisi sistemica dell'ambiente naturale e di quello antropizzato sia a curare la divulgazione di temi scientifici legati all'ambiente e alla natura, creando un ponte fra la ricerca e la comunità civile e promuovendo la valorizzazione dell'ambiente naturale in tutte le sue componenti. Una speciale attenzione viene posta alle attività antropiche di maggiore impatto sui sistemi naturali nonché alle tecnologie risolutive di problematiche ambientali, quali le bonifiche.

Regolamento didattico Corso di Laurea in «*Scienze della Natura e dell'Ambiente*»

In particolare, il laureato dovrà:

- possedere un'approfondita preparazione scientifica interdisciplinare nelle tematiche chimiche, geologiche, biologiche ed ecologiche, sia negli aspetti teorici sia in quelli sperimentali e tecnico-applicativi
- avere padronanza del metodo scientifico di indagine e delle conoscenze necessarie per l'avviamento della ricerca scientifica in ambito naturalistico;
- avere capacità di acquisire, elaborare e interpretare dati complessi di campo e di laboratorio basati sulle principali metodologie e sistematiche naturalistiche
- possedere un'approfondita conoscenza dei metodi per il censimento, l'analisi e l'elaborazione dei dati utili per gli scopi della conservazione della biodiversità e della geodiversità;
- avere un'approfondita conoscenza delle moderne strumentazioni di rilevamento del territorio, delle tecniche statistiche ed informatiche di analisi e di archiviazione dei dati;
- possedere un'approfondita conoscenza dei metodi per il monitoraggio del territorio nelle sue componenti chimiche, biologiche e geologiche ai fini dell'analisi e valutazione di impatto ambientale.
- conoscere e saper sviluppare metodi e tecniche d'indagine del territorio e di analisi dei dati, che permettano anche l'integrazione a differente scala;
- avere la capacità di affrontare i problemi per la gestione e la conservazione della qualità nell'ambiente naturale;
- avere elevate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione naturalistica ed ambientale;
- avere elevate competenze e strumenti per la gestione faunistica e la conservazione della biodiversità;
- possedere approfondite conoscenze interdisciplinari sull'ecologia dei sistemi naturali complessi e le interazioni fra l'ambiente naturale e le attività antropiche
- conoscere gli aspetti giuridico-economici legati alla legislazione e alla sostenibilità ambientale
- conoscere le relazioni fra i sistemi produttivi agronomico-forestali ed il loro impatto sull'ambiente naturale.

Contenuti disciplinari indispensabili

Il percorso formativo prevede principalmente corsi teorico-pratici su contenuti compresi nelle discipline chimiche, geologiche, biologiche ed ecologiche con l'obiettivo di acquisire, in un'ottica sistemica, metodo scientifico di indagine e conoscenza delle moderne strumentazioni di rilevamento e di monitoraggio, delle metodologie di laboratorio, delle indagini in campo sia in ambiente naturale sia in quello antropizzato ed inquinato.

In particolare, saranno comprese attività finalizzate all'acquisizione di conoscenze avanzate negli ambiti delle:

- discipline delle Scienze Biologiche, dell'Ecologia e delle Scienze della Terra sia nei loro aspetti fondamentali sia applicativi. Le discipline biologiche ed ecologiche prepareranno all'analisi delle dinamiche degli ecosistemi e dei fattori di disturbo (eventi naturali, azioni antropiche), delle dinamiche ambientali e dei processi che ne determinano i cambiamenti, gli adattamenti e l'evoluzione, soprattutto nelle situazioni di forte degrado, nonché alla gestione delle risorse rinnovabili in un'ottica di sviluppo sostenibile. Le discipline geologiche forniranno la conoscenza delle dinamiche dei processi geologici della storia più recente dell'evoluzione del pianeta Terra e gli strumenti per la valutazione e la gestione delle risorse naturali e dei rischi geologici in ambiente marino e terrestre, nonché le competenze per la redazione di carte tematiche.
- discipline chimiche negli aspetti applicati alla modellazione e conservazione dei sistemi naturali. Esse mireranno all'individuazione, alla caratterizzazione e al monitoraggio degli inquinanti e del loro trasferimento sia in ambiente abiotico sia lungo le reti trofiche.
- discipline agrarie e/o gestionali, comunicative e giuridiche negli aspetti legati alla gestione e alla conservazione degli ambienti naturali. Esse forniranno gli elementi legislativi italiani e le direttive comunitarie in ambito naturalistico e ambientale, nonché gli elementi per la futura pianificazione e riqualificazione territoriale.
- discipline legate all'analisi dei dati ambientali ed alla loro modellazione

I laureati magistrali devono essere in grado di:

- dialogare efficacemente con esperti di specifici settori applicativi, comprendendo le necessità gestionali degli ambiti in cui si troveranno a operare e suggerendo soluzioni efficaci
- operare in gruppi interdisciplinari costituiti da esperti provenienti da settori diversi

Regolamento didattico Corso di Laurea in «*Scienze della Natura e dell'Ambiente*»

- mantenersi aggiornati sugli sviluppi delle scienze e tecnologie
- comunicare efficacemente i risultati delle analisi condotte, in forma scritta e orale.

Risultati di apprendimento attesi

Attraverso le **discipline biologiche, chimiche e di Scienze della Terra**, con contenuti dei programmi in grado di interfacciarsi reciprocamente, il Corso di studio mira a fornire conoscenze utili ad interpretare realtà complesse ed elaborare soluzioni originali, come richiesto ad un laureato magistrale.

Al termine del percorso formativo, il laureato magistrale avrà acquisito:

- conoscenza dei composti chimici caratterizzanti i sistemi marini e terrestri, anche per l'individuazione degli inquinanti e del loro trasferimento sia in ambiente abiotico sia lungo le reti trofiche, in particolare mediante gli insegnamenti di "Contaminazione dei sistemi naturali", "Idrogeologia dei sistemi costieri" e "Ecologia marina e protezione dell'ambiente marino";
- conoscenza delle dinamiche dei processi geologici e degli strumenti per la valutazione e gestione delle risorse naturali e dei rischi geologici, in particolare mediante gli insegnamenti di "Rischi naturali", "Mineralogia ambientale e petrografia applicata", "Geologia e cartografia del Quaternario", "Sedimentologia dei sistemi costieri" e "Geomorfologia dei sistemi costieri";
- conoscenza relativa alla conservazione della diversità biotica e abiotica, in particolare mediante gli insegnamenti di "Zoologia dei vertebrati", "Conservazione della fauna", "Botanica ambientale e conservazione", "Ecologia del paesaggio", "Antropologia e Anatomia umana" e "Geologia e cartografia del Quaternario";
- conoscenza delle dinamiche degli ecosistemi e dei fattori di disturbo e dei processi che ne determinano i cambiamenti, gli adattamenti e l'evoluzione, in particolare mediante gli insegnamenti di "Paleoecologia evolutiva" e "Adattamenti e conservazione degli animali";
- conoscenza dei fenomeni di inquinamento del suolo, del sottosuolo, dell'aria e dell'acqua, con individuazione delle migliori tecnologie di misura e di bonifica, in particolare mediante gli insegnamenti di "Contaminazione dei sistemi naturali", "Controlli chimici ambientali" "Rifiuti, Bonifiche e Controlli Ambientali" e "Mineralogia ambientale";
- conoscenza di metodologie e tecniche avanzate per l'analisi ed il monitoraggio ambientale, in particolare mediante gli insegnamenti di "Controlli chimici ambientali" e "Dinamica dei sistemi costieri", nonché conoscenza delle vie di trasferimento degli inquinanti dalla matrice abiotica a quella biotica mediante l'insegnamento di "Ecologia Applicata alle bonifiche".

Al fine di ottenere tali conoscenze, il Corso di studio utilizzerà strumenti didattici coerenti con le problematiche teoriche e sperimentali affrontate nelle singole attività formative, quali:

- approccio integrato e interdisciplinare a problemi complessi;
- discussione critica di dati sperimentali raccolti in proprio e/o disponibili in letteratura scientifica internazionale più recente;
- elaborazione di progetti di ricerca su tematiche inerenti la conservazione dell'ambiente e/o le bonifiche in caso di degrado;
- attività teorico-pratiche di gruppo su problematiche affrontate durante le lezioni in presenza, di laboratorio e di campo.

Le conoscenze e la capacità di comprensione acquisite dallo studente saranno verificate alla fine di ogni attività formativa mediante opportuni strumenti didattici tra i quali: test di autovalutazione, prove in itinere e prova finale, anche con l'utilizzo di strumenti informatici.

Attraverso le discipline professionalizzanti e l'insieme dei contenuti di tutte le discipline previste dall'interclasse LM-60&LM75, il laureato magistrale acquisirà le conoscenze per svolgere funzioni, ruoli e attività che prevedono:

- ricerca naturalistica sia di base sia applicata;
- ricerca ambientale sia di base sia applicata;

Regolamento didattico Corso di Laurea in «*Scienze della Natura e dell'Ambiente*»

- valutazione d'impatto, di recupero e di gestione e di progettazione dell'ambiente naturale con particolare riferimento agli insegnamenti di "Botanica ambientale e Conservazione", "Conservazione della fauna", "Ecologia marina e protezione dell'ambiente marino", "Rischi naturali", "Ecologia Applicata alle bonifiche";
- valutazione di ambienti fortemente soggetti a degrado ambientale (es. discariche, impianti industriali inquinanti, depuratori ecc.) che determinano inquinamento chimico del suolo, del sottosuolo, dell'aria e dell'acqua, con individuazione delle migliori tecnologie di misura e di risanamento ambientale, con particolare riferimento agli insegnamenti "Contaminazione dei sistemi naturali", "Idrogeologia dei sistemi costieri", "Rifiuti, bonifiche e controlli ambientali", "Mineralogia ambientale e Petrografia applicata"
- progettazione ambientale in ambito naturale e in quello degradato con particolare attenzione ai processi naturali di resilienza e di bonifica operativa, con particolare riferimento agli insegnamenti "Ecologia del paesaggio", "Ecologia applicata II", "Dinamica dei sistemi costieri";
- redazione di carte tematiche (biotiche ed abiotiche) anche attraverso l'uso di GIS e di database collegati, con particolare riferimento all'insegnamento "GIS e cartografia tematica naturalistica".
- organizzazione e direzione di musei scientifici, acquari, giardini botanici e parchi naturalistici con particolare riferimento agli insegnamenti "Legislazione ambientale", "Zoologia dei Vertebrati", "Botanica ambientale e conservazione" e "Paleoecologia evolutiva";
- coordinamento di progetti che coinvolgono figure professionali diverse che operano nel campo ambientale (VIA, VAS, SIA, AIA ecc.).
- un'adeguata conoscenza, in forma scritta e orale, di una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari, dell'insegnamento di Inglese;
- la capacità di lavorare con ampia autonomia, anche assumendo responsabilità di progetti e strutture, nonché in forte sinergia con le altre figure professionali operanti nel settore dell'ambiente (geologi, biologi, chimici, ingegneri, agronomi, ecc.) e nella gestione del territorio (pubbliche amministrazioni, soprintendenze, aziende, spinoff, ecc.).

Tali conoscenze verranno acquisite attraverso un percorso di apprendimento consistente in lezioni teoriche sui concetti fondamentali delle discipline professionalizzanti ed in esercitazioni in aula, in laboratorio e in attività in campo, con verifiche del livello di conoscenza e comprensione raggiunto mediante test ed esami in forma di prova scritta e orale.

Le conoscenze acquisite permetteranno al laureato magistrale di:

- organizzare e dirigere musei scientifici, acquari, orti botanici e parchi naturalistici;
- redigere carte tematiche (biotiche ed abiotiche) anche attraverso l'uso di GIS e di database collegati, utilizzando i principali programmi open source;
- partecipare, in base alle proprie competenze e in sinergia con altre figure professionali, alla redazione di VIA, VAS, VINCA, SIA e quant'altro richiesto nelle attività professionali connesse alla gestione dell'ambiente;
- operare in ambienti naturali ad elevata diversità e pianificare relativi piani di valorizzazione e conservazione (aree protette, riserve, parchi);
- operare in ambienti fortemente soggetti a degrado ambientale (es. discariche, impianti industriali inquinanti, depuratori ecc.) e predisporre relativi piani di bonifica;
- accedere all'insegnamento, come previsto dalla legislazione vigente.

Sbocchi occupazionali e professionali

Esperto in Scienze della Natura e dell'Ambiente

Le funzioni, i ruoli e le attività del laureato magistrale della interclasse LM60&LM75 prevedono:

- ricerca naturalistica e ambientale sia di base sia applicata;
- valutazione di impatto ambientale (con particolare riferimento al comparto flora e fauna), valutazione strategica, valutazione di incidenza e di rischio ambientale, nonché della sicurezza e delle attività correlate;
- valutazione di ambienti fortemente soggetti a degrado ambientale (es. discariche, impianti industriali inquinanti, depuratori ecc.) che determinano inquinamento chimico del suolo, del sottosuolo, dell'aria e dell'acqua, con individuazione delle migliori tecnologie di misura, risanamento, controllo, progettazione e

Regolamento didattico Corso di Laurea in «*Scienze della Natura e dell'Ambiente*»

gestione ambientale, con particolare attenzione ai processi naturali di resilienza, di bonifica operativa e produzione di beni e servizi finalizzati al miglioramento della qualità ambientale;

- analisi e controllo degli inquinanti e gestione degli impianti dedicati al loro trattamento
- redazione di carte tematiche (biotiche ed abiotiche) anche attraverso l'uso di GIS e di database collegati;
- organizzazione e direzione di musei scientifici, acquari, giardini botanici e parchi naturalistici;
- coordinamento di progetti che coinvolgono figure professionali diverse che operano nel campo ambientale (VIA, VAS, SIA, AIA ecc.).
- censimento del patrimonio naturalistico e progettazione di piani di monitoraggio, di recupero e di gestione faunistica e di conservazione della biodiversità
- attività correlate con la divulgazione e l'educazione naturalistica e ambientale come la realizzazione di materiali didattici anche a supporto multimediale per scuole, università, musei naturalistici, parchi, acquari e giardini botanici
- progettazione e gestione di itinerari naturalistici
- pianificazione di attività orientate allo sviluppo sostenibile
- promozione e coordinamento di iniziative sulle politiche ambientali

Il laureato ha prospettive di occupazione, anche con funzione di responsabilità, in strutture pubbliche e private che si occupano tra l'altro, della Conservazione della Natura e delle Bonifiche ambientali.

Negli ultimi anni il laureato opera sempre più come libero professionista.

Pur non esistendo uno specifico Ordine professionale, il laureato può iscriversi:

- all'ordine degli agronomi e agronomi laureati previo superamento esame di stato (LM60)
- all'albo dei Geologi, dopo aver superato gli esami di stato per l'abilitazione alla professione (LM75);
- Albo dei Periti agrari (LM60)
- alla Sezione B dell'Albo degli Architetti-Sezione pianificatori (LM60)
- alla sezione A dell'albo professionale dell'Ordine dei Biologi (settore "Ambiente") (LM75 e LM60);

Il laureato può, inoltre, accedere all'insegnamento una volta completato lo specifico iter di formazione. Infatti i laureati che avranno crediti in numero sufficiente in opportuni gruppi di settore, potranno, così come previsto dalla legislazione vigente, partecipare alle prove di ammissione per i percorsi di formazione per l'insegnamento nelle scuole secondarie.

Il corso prepara alle professioni di (codifiche ISTAT):

1. Paleontologi – (2.1.1.6.2)
2. Pianificatori, paesaggisti e specialisti del recupero e della conservazione e della valorizzazione del territorio - (2.2.2.1.2)
3. Cartografi e fotogrammetristi - (2.2.2.2.0)
4. Botanici - (2.3.1.1.5)
5. Zoologi - (2.3.1.1.6)
6. Ecologi - (2.3.1.1.7)
7. Curatori e conservatori di musei - (2.5.4.5.3)
Tecnici del controllo ambientale - (3.1.8.3.1)

Art. 3 - Requisiti di ammissione e modalità di verifica dell'adeguatezza della preparazione iniziale (LM)

Il corso di studio è ad accesso libero.

Per accedere al Corso di studio è necessario essere in possesso di un diploma di laurea triennale della Classe di laurea L-32 (ex DM 270/04) o della Classe di laurea L-27 (ex DM 509/99) o di altro titolo conseguito all'estero riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente.

Gli studenti provenienti da altre Classi di laurea potranno iscriversi al Corso di Laurea Magistrale purché in possesso dei seguenti requisiti minimi:

MAT: 6 CFU; FIS: 6 CFU; CHIM: 6 CFU; BIO: 6 CFU; GEO: 6 CFU

In ogni caso gli studenti provenienti da altre Classi di laurea saranno sottoposti a verifica delle conoscenze.

Regolamento didattico Corso di Laurea in «*Scienze della Natura e dell'Ambiente*»

Tale verifica mirerà a valutare, attraverso un colloquio, le conoscenze di base in campo naturalistico e ambientale, soprattutto quelle inerenti le caratteristiche biotiche nel SSD BIO e abiotiche nel SSD GEO degli ecosistemi naturali, le conoscenze nelle discipline di base nel SSD MAT, FIS e CHIM, nonché la conoscenza della lingua inglese di livello superiore o uguale a B2 (sarà effettuato un colloquio in lingua inglese di lettura, traduzione e comprensione di un testo scientifico scelto nel contesto naturalistico-ambientale). La verifica sarà effettuata dalla Giunta o da un'apposita commissione nominata dalla Giunta del CISNA. Gli studenti che nella verifica dimostreranno di non possedere le competenze richieste non potranno iscriversi al Corso di Laurea Magistrale.

Art. 4 - Descrizione del percorso formativo e dei metodi di accertamento

Il Corso di studio è articolato in due *curricula*: 1. Conservazione della Natura e 2. Bonifiche ambientali.

Il Corso di studio, dopo un primo anno comune, si sviluppa con l'approfondimento di tematiche specialistiche nel settore di 1) "Conservazione della Natura" (CCdN) e 2) "Bonifiche Ambientali" (CBA), settori che possono essere scelti dallo studente fino al momento dell'iscrizione all'ultimo anno di corso. In funzione di tale scelta lo studente consegnerà il titolo di Dottore Magistrale in Scienze della Natura (LM-60) o Dottore Magistrale in Scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio (LM-75). Il primo anno in comune si svolge presso la sede di Bari mentre il secondo si svolge interamente a Bari per il CCdN e a Taranto per il CBA.

Per gli studenti impegnati a tempo parziale, il piano di studi è sviluppato in 4 anni. I quattro semestri della laurea magistrale corrispondono ciascuno ad un anno di corso. Nel primo e terzo anno, le lezioni si svolgono da ottobre a gennaio. Nel secondo e quarto anno, le lezioni si svolgono da marzo a giugno.

I contenuti degli insegnamenti sono reperibili sul sito del CdS attraverso i syllabus nei quali sono indicate tutte le informazioni riguardanti i docenti titolari del corso, SSD e CFU relativi, articolazione oraria, tipologia di attività formativa, modalità di verifica della preparazione, orari di ricevimento, ecc. Gli obiettivi formativi degli insegnamenti sono sintetizzati nell'Allegato 1.

La descrizione del percorso formativo per ogni anno di corso è riportata nell'Allegato 2a per gli studenti impegnati a tempo pieno, e nell'Allegato 2b per studenti a tempo parziale.

Crediti formativi e frequenza

Le attività di formazione comprendono: le lezioni in presenza in sede universitaria (lezioni in presenza, seminari, esercitazioni, attività di laboratorio); il tempo dedicato ai progetti e alle attività pratiche (attività in campo, tirocini e stage all'interno di aziende); lo studio individuale.

Il credito matura con lo svolgimento delle attività formative e si acquisisce con il superamento degli esami ovvero delle prove di idoneità. Ad ogni attività formativa è attribuito un certo numero di crediti, uguale per tutti gli studenti, e, se previsto, un voto (espresso in trentesimi), che varia a seconda del livello di preparazione dimostrato.

Per conseguire la Laurea Magistrale è necessario acquisire complessivamente 120 crediti.

Con Decreto Ministeriale del 22 ottobre 2004, n. 27, art. 5, è stato stabilito che un credito formativo nei corsi di laurea corrisponda un carico di lavoro complessivo per lo studente di 25 ore.

La ripartizione dell'impegno orario dello studente per ciascun credito formativo tra attività didattica assistita e studio individuale è articolata nel seguente modo:

Attività formativa	Didattica assistita	Studio individuale
Lezioni in aula	8	17
Esercitazioni numeriche	15	10
Esercitazioni laboratoriali	15	10
Esercitazioni in campo	20	5
Attività non curriculare	0	25
Tirocinio curriculare	0	25
Prova finale	0	25

Regolamento didattico Corso di Laurea in «*Scienze della Natura e dell'Ambiente*»

I CFU corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente previo il superamento dell'esame.

Per i 6 CFU di attività di tirocinio previsti dal Manifesto degli Studi, lo studente deve sottoporre alla Giunta del CISNA l'approvazione del proprio progetto formativo compilando l'apposito modulo disponibile sul sito web del CdS. Le attività di tirocinio possono essere svolte presso aziende, enti pubblici o privati o in convenzione con il Dipartimento o iscritti sul portale Portiamo Valore, allo scopo di integrare il percorso formativo universitario erogato dal CdS e facilitare l'accesso dei laureandi nel mondo del lavoro. Lo studente può comunque svolgere attività di tirocinio presso laboratori di ricerca universitari.

La frequenza ai corsi d'insegnamento è fortemente raccomandata ed è obbligatoria per i moduli di esercitazione. La frequenza si intende acquisita se lo studente ha partecipato ad almeno il 75% delle attività di esercitazione. La frequenza alle attività in campo è obbligatoria.

Piano di studi, piani di studi individuali e propedeuticità

Negli Allegati 2a e 2b sono riportati i piani di studi rispettivamente per gli studenti a tempo pieno e per studenti a tempo parziale, con l'elenco degli insegnamenti e dei relativi settori scientifico-disciplinari di riferimento, l'eventuale articolazione in moduli, i crediti di ciascun insegnamento, la ripartizione in anni e semestri, l'attività formativa di riferimento (di base, caratterizzante, affini, integrativi, ecc.).

Sebbene non siano previste propedeuticità, si raccomanda fortemente agli studenti di sostenere esami o prove di verifica secondo la sequenza dei corsi così come indicati nel piano di studio.

Per l'iscrizione al successivo anno del Corso di studio, non è richiesta l'acquisizione di un numero minimo di CFU.

I crediti a scelta (8), pur restando completamente liberi, dovranno essere coerenti con il percorso formativo, così come previsto dal D.M. 270/2004. Pertanto, lo studente potrà scegliere fra alcuni insegnamenti presenti sul sistema informativo esse3 e pubblicati sul sito del CdS e del Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Ambiente, compresi quelle delle competenze trasversali, sicuramente coerenti con il percorso formativo, altrimenti dovrà presentare domanda al Coordinatore del CISNA su apposito modulo per l'accertamento della coerenza. Il modulo è disponibile sul sito del CdS. Gli 8 crediti a scelta dello studente costituiscono un unico esame. Per l'esame di inglese è prevista l'idoneità o titolo equivalente, uguale o superiore al B2.

La valutazione dell'esame sostenuto è con voto o con idoneità in relazione a quanto previsto dal syllabus (programma) relativo e disponibile sul sito del CdS. Qualora lo studente acquisisca tali crediti attraverso più esami relativi a corsi con un numero di crediti inferiore, per la valutazione finale si terrà conto della media ponderata delle singole valutazioni conseguite. Detti esami dovranno comunque avere contenuti non riscontrabili in alcuna delle attività istituzionali previste dal piano di studi ufficiale della laurea magistrale. Per tutte le altre scelte (cicli di seminari, attività in campo, ecc.), la Giunta del CISNA valuterà caso per caso, escludendo, tuttavia, attività che non prevedano un test finale. Le scelte già effettuate possono essere modificate presentando una nuova domanda.

Gli studenti, in particolare quelli trasferiti da altra sede, potranno proporre piani di studio individuali alla Giunta del CISNA nei termini previsti dal Regolamento Didattico di Ateneo.

I crediti acquisiti a seguito di esami eventualmente sostenuti con esito positivo per insegnamenti aggiuntivi rispetto a quelli conteggiabili ai fini del completamento del percorso che porta al titolo di studio rimangono registrati nella carriera dello studente e possono dare luogo a successivi riconoscimenti ai sensi della normativa in vigore. Le valutazioni ottenute per questi insegnamenti aggiuntivi non rientrano nel computo della media dei voti degli esami di profitto.

Programmazione didattica

Le attività formative saranno svolte nell'arco di 11 mesi e saranno distribuite in due periodi di lezioni (semestri). Di anno in anno il Manifesto degli Studi stabilirà l'esatto inizio di ciascun semestre a seconda dello sviluppo del calendario solare.

Tutti i calendari di lezione, di esame e delle prove finali sono definiti e pubblicati sul sito internet del Corso di studio.

Sono previsti 14 appelli di esame all'anno così distribuiti:

Regolamento didattico Corso di Laurea in «*Scienze della Natura e dell'Ambiente*»

2 nel mese di febbraio, 2 nel mese di luglio ed 1 negli altri mesi ad esclusione del mese di agosto.

Le prove finali saranno ordinariamente sostenute in quattro appelli rispettivamente nei mesi di luglio, ottobre, dicembre e marzo.

Verifiche del profitto

Gli esami di profitto sono pubblici e pubblica è la comunicazione del voto finale. La pubblicità delle prove scritte è garantita dall'accesso ai propri elaborati prima della prova orale o della registrazione del voto d'esame, nel caso in cui la valutazione si svolga solo in forma scritta.

Ogni titolare d'insegnamento è tenuto ad indicare, prima dell'inizio dell'anno accademico, e contestualmente alla programmazione didattica, il programma e le specifiche modalità di svolgimento dell'esame previste per il suo insegnamento.

La data di un appello d'esame non può essere anticipata e può essere posticipata solo per un grave e giustificato motivo. In ogni caso deve esserne data comunicazione agli studenti, mediante affissione alla bacheca e/o nel sito web del Corso di Laurea Magistrale.

La verifica del profitto individuale dello studente ed il conseguente riconoscimento dei CFU maturati nelle varie attività formative sono effettuati mediante prove scritte e/o orali, secondo le modalità definite dal Docente titolare e riportate nel piano di studi (Allegati 2a, 2b). In particolare, le attività caratterizzanti ed affini ed integrative prevedono una verifica con votazione finale.

Sulla base delle direttive ministeriali, gli 8 crediti a scelta dello studente costituiscono un unico esame. Qualora lo studente acquisisca tali crediti attraverso più esami relativi a corsi con un numero di crediti inferiore, per la valutazione finale si terrà conto della media aritmetica delle singole valutazioni conseguite.

Le attività legate a tirocini prevedono una verifica idoneativa.

La votazione finale è espressa in trentesimi. L'esito della votazione si considera positivo ai fini dell'attribuzione dei CFU se si ottiene un punteggio di almeno 18/30. L'attribuzione della lode, nel caso di una votazione almeno pari a 30/30, è a discrezione della Commissione di esame e richiede l'unanimità dei suoi componenti.

Lo studente può, prima della registrazione dell'esame, rifiutare una valutazione da lui ritenuta insoddisfacente. In tal caso l'esame non è registrato e può essere ripetuto già a partire dall'appello successivo.

Le Commissioni di esame sono costituite da almeno due membri, di cui uno è il Titolare dell'insegnamento.

Nel caso di esami integrati a più moduli devono far parte della Commissione tutti i titolari dei moduli.

I docenti titolari dei corsi o moduli potranno anche avvalersi di verifiche *in itinere* per valutare l'andamento del corso.

I risultati ottenuti dagli studenti che svolgono periodi di studio all'estero (Erasmus+) verranno riconosciuti dalla Giunta del CISNA sulla base del *learning agreement* approvato dalla Giunta del CISNA e sottoscritto dal Coordinatore del CISNA prima della partenza dello studente, in base al Regolamento di Ateneo per la mobilità degli studenti Erasmus+ dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro per la mobilità degli studenti Erasmus+. La votazione conseguita presso la sede ospitante sarà convertita in una votazione in trentesimi equivalente a quella eventualmente riportata con diversi sistemi di valutazione. Al momento dell'approvazione del *learning agreement* e di eventuali cambiamenti durante la permanenza nella sede ospitante sarà comunque tenuto conto della coerenza complessiva dell'intero piano di studio all'estero con gli obiettivi formativi del Corso di studio piuttosto che la perfetta corrispondenza dei contenuti tra le singole attività formative.

Regolamento didattico Corso di Laurea in «*Scienze della Natura e dell'Ambiente*»

Art. 5 – Trasferimenti in ingresso e passaggi di corso

La Giunta del CISNA delibera sul riconoscimento dei crediti nei casi di trasferimento da altri corsi di studi dell'Ateneo barese o da altro ateneo, anche attraverso l'adozione di un piano di studi individuale.

La Giunta del CISNA delibera altresì sul riconoscimento della carriera percorsa da studenti che abbiano già conseguito il titolo di studio presso l'Ateneo o in altra università italiana e che chiedano, contestualmente all'iscrizione, l'abbreviazione degli studi. Questa può essere concessa previa valutazione e convalida dei crediti formativi considerati riconoscibili in relazione al corso di studio prescelto.

Relativamente al trasferimento degli studenti da un altro corso di studio o da un'altra Università, la Giunta del CISNA assicura il riconoscimento del maggior numero possibile dei crediti già acquisiti dallo studente, anche ricorrendo eventualmente a colloqui per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute. Il mancato riconoscimento di crediti deve essere adeguatamente motivato.

I crediti eventualmente conseguiti non riconosciuti ai fini del conseguimento del titolo di studio rimangono, comunque, registrati nella carriera universitaria dell'interessato e possono dare luogo a successivi riconoscimenti ai sensi della normativa in vigore.

Gli eventuali crediti non corrispondenti ad insegnamenti inclusi nel Piano di Studi della Laurea Magistrale di Interclasse potranno anche essere impiegati, a discrezione dello studente, per l'accREDITAMENTO delle attività formative a scelta.

Può essere concessa l'iscrizione ad anni successivi al primo quando il riconoscimento riguardi crediti formativi acquisiti in relazione ad attività di studio e ad esami sostenuti presso altre università, valutati positivamente a tal fine dalla Giunta del CISNA, sulla base della documentazione presentata. L'iscrizione ad anni successivi al primo sarà accordata se lo studente avrà acquisito almeno la metà dei CFU del I anno.

Eventuali altri riconoscimenti saranno deliberati dalla Giunta del CISNA in armonia con le direttive del Senato Accademico.

Agli studenti iscritti a questo Corso di Laurea Magistrale saranno riconosciuti come acquisiti i crediti di Lingua Inglese in caso di possesso del titolo di livello B2 o superiore rilasciato dalla Cambridge University ovvero di altro titolo equivalente rilasciato da Enti Certificatori accreditati.

Art. 6 - Opportunità offerte durante il percorso formativo

Il Consiglio Interclasse in Scienze della Natura e dell'Ambiente, che gestisce contestualmente sia la laurea triennale (classe L-32) sia quella magistrale interclasse (classe LM-60&LM-75), è da sempre impegnato in attività di orientamento in ingresso sia nell'ambito delle iniziative predisposte dall'Ateneo attraverso il CAOT sia con rapporti autonomi e diretti con il mondo della scuola secondaria.

Sono previste attività di stage e tirocini che consentono un primo impatto con il mondo del lavoro ai laureandi delle due classi di laurea LM60 & LM75. Il Corso di studi partecipa, in sinergia con i servizi del Job Placement dell'Ateneo e con il DBBA, ad attività mirate a dare informazioni su colloqui di lavoro, incontri con le aziende, tirocini e laboratori formativi, cicli di seminari tenuti da laureati in Scienze della Natura che lavorano in diversi ambiti. Partecipa all'organizzazione di eventi come ad esempio Campus career Day e UNIBA è Magistrale. Inoltre, numerose convenzioni sono state attivate dall'Università di Bari con enti di ricerca pubblici e aziende private presenti sul territorio al fine di accogliere i tirocinanti. L'elenco delle convenzioni per tirocini curriculari stipulate con enti/aziende esterni è presente sulla piattaforma Portiamo Valore. Gli studenti durante l'attività di tirocinio intraprendono rapporti di lavoro e maturano esperienze utili per il successivo inserimento in ambito lavorativo.

L'attività di formazione viene svolta anche presso i principali Parchi presenti nella Regione Puglia tra cui il Parco Nazionale dell'Alta Murgia e il Parco Nazionale del Gargano.

<https://portiamovalore.uniba.it/>

<http://www.uniba.it/it/internazionale/mobilita-in-uscita/studenti/studenti>

<https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/dbba/job-placement>

<https://www.uniba.it/it/studenti/orientamento/eventi-diorientamento/uniba-e-magistrale-2022/uniba->

Regolamento didattico Corso di Laurea in «*Scienze della Natura e dell’Ambiente*» e-magistrale-2022.

Il tutorato in itinere di tipo informativo e didattico-disciplinare vede coinvolti sia docenti nelle attività di ricevimento, sia studenti di anni superiori o dottorandi che sono assunti con contratto dall'Ateneo nell'ambito delle attività del Comitato di orientamento e tutorato di Ateneo (CAOT). Le attività di tutorato in itinere sono riportate nel sito web del DBBA e del vecchio Dipartimento di Biologia cui la LM60 & LM75 era incardinata fino al 2022.

<https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/dbba/job-placement>

<https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/dbba/didattica/orientamento>

<http://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/biologia/orientamento-tutorato-e-placement/tutorato-1/tutorato>

Per quanto riguarda la didattica personalizzata e individualizzata per studenti/studentesse disabili e DSA, si fa riferimento al referente del DBBA e al portale di Ateneo, in particolare all'apposita sezione "Servizi agli studenti disabili e DSA".

<https://www.uniba.it/it/studenti/servizi-per-disabili>

<https://www.uniba.it/it/organizzazione/amm-centrale/dofss/sezione-servizi-agli-studenti/uo-studenti-diversamente-abili>

Art. 7 – Prova finale

La prova finale di Laurea consiste nella preparazione di una tesi di laurea originale sotto forma di un elaborato scritto in italiano o in inglese, preparato dallo studente sotto la guida di uno o più Docenti Relatori. Lo studente deve presentare alla Giunta richiesta relativa alla prova finale, specificando se l'attività di stage o tirocinio avverrà all'interno della prova finale. La tesi di laurea potrà essere svolta in campo, presso laboratori universitari, di Enti di Ricerca o Aziende. Tale elaborato, di carattere sperimentale o nella forma di un progetto naturalistico, sarà discusso con un'apposita Commissione, costituita da almeno sette Docenti dell'Università di Bari e presieduta da un Docente, normalmente il Coordinatore del CISNA. La Commissione esprimerà la propria valutazione tenendo conto anche della valutazione degli esami di profitto degli studenti. La votazione finale è espressa rispetto ad un massimo di 110.

La Commissione, su proposta dei relatori, valuta la prova finale partendo dalla media ponderata dei voti degli esami di profitto aggiungendo un punteggio massimo pari a 10 punti, di cui: fino a 5 proposti dai relatori e fino a 5 dalla Commissione.

La votazione finale è espressa in centodecimi (110). La lode viene richiesta dal Presidente della Commissione qualora la valutazione complessiva raggiunga i 110/110 a partire da una media ponderata pari a 101,00 ovvero da una media ponderata pari a 100,00 se presenti 2 lodi nel curriculum del laureando e deve essere concessa all'unanimità dei membri della Commissione. È attribuito un ulteriore punto alla votazione finale, qualora lo studente abbia svolto la tesi o parte di essa all'estero nell'ambito dei progetti di mobilità studentesca promossi dall'Università degli Studi di Bari Aldo Moro (Erasmus+, Global Thesis).

Agli studenti che si laureano in corso viene attribuito 1 punto aggiuntivo.

In funzione della scelta tra il curriculum "Conservazione della Natura" o il curriculum "Bonifiche Ambientali" operata dallo studente, egli conseguirà il titolo di Dottore Magistrale in Scienze della Natura (LM-60) o Dottore Magistrale in Scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio (LM-75).

Il Relatore è un Docente dell'Università di Bari, eventualmente coadiuvato anche da ricercatori esterni all'Università. La Giunta del CISNA nomina con congruo anticipo il Relatore della tesi, sentite le richieste dello studente e verificata la disponibilità dei docenti. Qualora nell'ambito degli accordi Erasmus+ sia presente una collaborazione scientifica fra il Docente relatore e un Docente della sede estera, sarà possibile, previa valutazione da parte della Giunta del CISNA, svolgere parte della tesi all'interno del programma Erasmus+. Il periodo da passare in Erasmus+ sarà al massimo di 6 mesi. La Giunta del CISNA valuterà, in accordo con il relatore e lo studente interessato, caso per caso, anche altre modalità di svolgimento parziale della tesi in paesi esteri anche non europei nell'ambito dei progetti di mobilità studentesca messi in essere dall'Università degli Studi di Bari Aldo Moro (per esempio "Global Thesis").

Regolamento didattico Corso di Laurea in «Scienze della Natura e dell’Ambiente»
Art. 8 – Assicurazione della qualità

Il CdS aderisce alla politica di assicurazione della qualità di Ateneo. Lo Statuto di UNIBA ha attribuito al Presidio della Qualità di Ateneo (PQA) le funzioni relative alle procedure di Assicurazione della Qualità (AQ), per promuovere e migliorare la qualità della didattica, ricerca e terza missione e tutte le altre funzioni attribuite dalla legge, dallo Statuto e dai Regolamenti. Il processo di AQ è trasparente e condiviso con la tutta la comunità universitaria e gli stakeholder esterni attraverso la pubblicazione della documentazione utile prodotta dal PQA, visibile al link <https://www.uniba.it/ateneo/presidio-qualita>. In particolare, i documenti “Sistema di Assicurazione della Qualità di UNIBA” (SAQ) e “Struttura Organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo della gestione della Qualità” descrivono le modalità attraverso cui gli organi di governo e tutti gli attori dell’AQ di UNIBA interagiscono fra loro per la realizzazione delle politiche, degli obiettivi e delle procedure di AQ negli ambiti della didattica, ricerca, terza missione e amministrazione.

Tali documenti sono pubblicati al link

<https://www.uniba.it/ateneo/presidio-qualita/pqa/documentazione-ufficiale>.

La AQ è a cura del Gruppo di Riesame dell’Interclasse in Laurea Magistrale in Scienze della Natura e dell’Ambiente, composto dal Coordinatore, quattro docenti e uno studente rappresentante.

Eventuali segnalazioni da parte degli studenti sono presentate dai loro rappresentanti al Coordinatore e gestite dal CdS, che valuta e mette in atto tutte le possibili soluzioni alle problematiche.

Art. 9 – Norme finali

Il presente Regolamento è applicato a decorrere dell’a.a. «2023-2024» e rimane in vigore per l’intera coorte di studi. Nel presente regolamento si fa rinvio a [University.it](http://www.university.it) e alle informazioni relative al presente Corso di studio contenute nella SUA, consultabile al link

<https://www.university.it/index.php/cercacorsi/universita>.

Per tutto quanto non espressamente disciplinato nel presente Regolamento, si rinvia al Regolamento didattico di Ateneo ed alla normativa vigente in materia.

Regolamento didattico Corso di Laurea in «*Scienze della Natura e dell’Ambiente*»

ALLEGATO 1 -OBIETTIVI FORMATIVI DEGLI INSEGNAMENTI PER IL CORSO DI “Laurea
Magistrale in Scienze della Natura e dell’Ambiente” PER LA COORTE A.A. 2023-2024

<i>Adattamenti e conservazione degli animali</i>	<p>Obbligatorio-Caratterizzante <u>Modulo di Ecofisiologia animale.</u> Obiettivi: fornire allo studente le seguenti competenze: - comprendere quali sono i principali fattori ambientali che hanno effetto sugli organismi viventi; - discutere sulle diverse tipologie di risposte degli animali a stress biotici e abiotici; - discutere in maniera approfondita su come la variabilità ambientale influisca su processi fisiologici di grande rilevanza quali termoregolazione, osmoregolazione, respirazione ed escrezione di composti azotati; - acquisire conoscenze pratiche per lo studio delle risposte metaboliche degli animali; - discutere le differenti problematiche per gli animali che vivono in ambienti aerei, acquatici o altro. <u>Modulo di Conservazione della fauna</u> Il Corso ha l’obiettivo di trasferire conoscenze e competenze nell’ambito della conservazione e gestione della fauna selvatica</p>
<i>Botanica ambientale e conservazione</i>	<p><u>Modulo di Metodi di studio della flora e della vegetazione.</u> Obbligatorio, Affine Obiettivi: fornire competenze professionali nell’applicazione dei metodi e delle tecniche del censimento floristico e della classificazione della vegetazione. <u>Modulo di Botanica ambientale e conservazione.</u> Obbligatorio, Caratterizzante Obiettivi: fornire competenze professionalizzanti sulla diversità fitocenotica e sulla gestione e conservazione della biodiversità vegetale.</p>
<i>Ecologia marina e protezione dell’ambiente marino</i>	<p>Obbligatorio, Caratterizzante Obiettivi: fornire competenze professionalizzanti sugli ambienti marini naturali e antropizzati nonché sulla gestione e conservazione degli habitat e delle risorse marine</p>
<i>Rischi naturali</i>	<p>Obbligatorio, Caratterizzante Obiettivi: fornire competenze professionali nella valutazione dei rischi naturali con un approccio quantitativo.</p>
<i>Inglese</i>	<p>Attività formativa Obiettivi: Fornire una buona conoscenza di grammatica, funzioni, strutture e strategie espositive della lingua inglese nel discorso tecnico-scientifico</p>
<i>Contaminazione dei sistemi naturali</i>	<p>Obbligatorio, caratterizzante Obiettivi: Comprendere cambiamenti sul comparto acqua, aria e suolo, sulla base dei principi della Chimica-Fisica</p>
<i>Geologia del Quaternario e Cartografia tematica</i>	<p>Obbligatorio, caratterizzante <u>Modulo di Geologia e cartografia del Quaternario.</u> Obiettivi: Il corso si pone l’obiettivo di trasmettere le conoscenze dei principali processi di dinamica esogena ed endogena che hanno prodotto nel nostro Pianeta importanti variazioni climatiche nel Quaternario, e di fornire gli strumenti per una corretta lettura di carte geologiche e di carte tematiche riguardanti vari aspetti del territorio. <u>Modulo di GIS e cartografia tematica naturalistica</u> Obiettivi: Acquisire abilità nella gestione dei dati Spaziali e risolvere problematiche inerenti alle Scienze Naturali</p>
<i>Ecologia del paesaggio e Legislazione ambientale</i>	<p><u>Modulo di Ecologia del paesaggio.</u> Obbligatorio, caratterizzante Obiettivi: fornire le basi scientifiche per lo studio dei processi ecologici che avvengono nel paesaggio attraverso la trasmissione di competenze teoriche ed applicate relative alle principali tematiche e filoni di ricerca più attuali dell’Ecologia del paesaggio.</p>

Regolamento didattico Corso di Laurea in «Scienze della Natura e dell'Ambiente»

	<p><u>Modulo di Legislazione ambientale</u> obbligatorio, integrativo Obiettivi: formare una conoscenza teorica e pratica dei principi fondamentali del diritto dell'ambiente e dei relativi strumenti amministrativi di tutela.</p>
<i>Rifiuti, bonifiche e controlli ambientali</i>	<p><u>Modulo di Controlli ambientali</u>, caratterizzante. Obiettivi: fornire gli strumenti per affrontare un'attività di monitoraggio ambientale al fine di valutare lo stato ambientale di un ecosistema, attraverso un corretto approccio metodologico e la conoscenza delle principali metodologie di controllo.</p> <p><u>Modulo di Tecnologie e caratterizzazioni per le bonifiche e i rifiuti</u>, affine. Obiettivi: fornire conoscenze approfondite sulle moderne tecniche di caratterizzazione dei rifiuti e di bonifiche.</p>
<i>Ecologia applicata alle bonifiche</i>	<p>Caratterizzante Obiettivi: Acquisizione di competenze sui problemi ecologici legati ai processi di degrado ambientale con particolare attenzione agli aspetti operativi. Conoscenza delle problematiche ambientali dei siti sottoposti a forti pressioni ambientali (es. porti) nonché delle acque interne e lagunari.</p>
<i>Dinamica dei sistemi costieri</i>	<p>Affine</p> <p><u>Modulo di Sedimentologia dei sistemi costieri</u> Obiettivi: fornire le conoscenze di base dei processi di fisici che regolano l'evoluzione spaziale e temporale degli ambienti sedimentari. Gli argomenti trattati sono quelli classici della Sedimentologia e della Geologia Marina per la laurea in Geologia, ma questi vengono trasferiti con particolare riferimento all'evoluzione recente-attuale degli ambienti sedimentari di transizione e marini. L'obiettivo generale dell'insegnamento investe quindi anche la comprensione dell'interazione continua fra i processi fisici e quelli chimico-biologici in un ambito interdisciplinare tipico della classe delle Scienze della Natura e dell'Ambiente.</p> <p><u>Modulo di Geomorfologia dei sistemi costieri</u> Obiettivi: formare delle figure professionali in grado di operare nell'analisi delle forme e gestione dello spazio costiero. Il corso verte nell'apprendere i metodi di indagine e rilievo per la mappatura e modellazione dei processi che contribuiscono alla geomorfologia costiera.</p> <p><u>Modulo di idrogeologia dei sistemi costieri</u> Obiettivi: trasferimento di conoscenze e competenze nell'acquisizione, elaborazione e rappresentazione di dati riguardanti i processi che determinano la distribuzione e la composizione dell'acqua negli ambienti terrestri, con particolare riferimento agli ambiti costieri. Si apprenderanno metodi pratici per l'individuazione e l'utilizzazione delle risorse idriche terrestri lungo le coste, e la loro dinamica. Nel dettaglio, gli studenti dovranno: • essere in possesso delle conoscenze teoriche e pratiche per lo studio e l'analisi dei processi idrogeologici; • possedere competenze operative di laboratorio e di terreno; • essere capaci di operare per l'acquisizione, elaborazione ed interpretazione di dati quali: la cartografia geologico-tematica a fini idrogeologici, la caratterizzazione dei bacini idrografici e il calcolo dei bilanci idrogeologici, i principali caratteri di idrogeologia carsica dell'ambiente pugliese.</p>
<i>Zoologia dei vertebrati e Paleoecologia evolutiva</i>	<p><u>Modulo di Paleoecologia evolutiva</u>, caratterizzante Obiettivi: conoscenza dell'evoluzione degli ecosistemi marini e terrestri sul nostro Pianeta a partire dal Cambriano fino ad oggi, ripercorrendo le più importanti novità evolutive documentate nel record fossile; conoscenza delle più importanti modificazioni fisiche del Pianeta nel tempo e comprensione delle relazioni fra tutte le sue componenti, incluso il biota marino e terrestre e i cambiamenti della sua biodiversità.</p>

Regolamento didattico Corso di Laurea in «Scienze della Natura e dell’Ambiente»

	<p><u>Modulo di Zoologia dei vertebrati</u>, affine</p> <p>Obiettivi: fornire competenze professionalizzanti sulla biologia e la diversità dei vertebrati con particolare riguardo agli aspetti legati alla conservazione e alla gestione.</p>
<i>Mineralogia ambientale e Petrografia applicata</i>	<p><u>Modulo di mineralogia ambientale</u>, caratterizzante</p> <p>Obiettivi: acquisire una conoscenza generale dei minerali di importanza ambientale e della normativa ambientale. Conoscere le principali metodologie previste dalla normativa.</p> <p><u>Modulo di Petrografia applicata</u> affine</p> <p>Obiettivi: proprietà tecniche e principali utilizzi delle rocce come materiali litoidi, classificazione commerciale dei materiali lapidei (Norme Uni); le pietre ornamentali italiane e straniere, illustrazione di una scheda tecnica tipo; attività estrattiva in Puglia e possibili ricadute ambientali; possibili reimpieghi di cave dismesse (con cenni sulle discariche controllate); il degrado delle rocce, esempio di intervento di recupero su pietra leccese, esempi di studi di provenienza in archeometria.</p>
<i>Antropologia e Anatomia umana</i>	<p><u>Modulo di Antropologia</u>, caratterizzante</p> <p>Obiettivi: Acquisizione di competenze nell’uso degli strumenti di misurazione del polimorfismo fenotipico della specie umana. Applicazione del metodo deduttivo di indagine antropologica e paleopatologica mirato alla ricostruzione del modus vivendi delle popolazioni del passato. Saper applicare metodologie forensi per la compilazione della diagnostica differenziale in paleopatologia. Lettura dello scheletro ai fini ricostruttivi del profilo biologico e riconoscimento delle tracce scheletriche di stress per la ricostruzione della paleodieta e delle attività occupazionali. Imparare a destreggiarsi in progetti multidisciplinari e interdisciplinari aventi come obiettivo comune la ricostruzione storica del passato.</p> <p><u>Modulo di Anatomia umana</u>, affine</p> <p>Obiettivi: fornire conoscenza di: -Organizzazione del corpo umano; - Generalità sulle caratteristiche istologiche dei tessuti (epiteliali, connettivi, muscolare e nervoso) e sulla struttura di organi cavi e pieni; Organizzazione generale e funzione degli organi e degli apparati. Apparato locomotore; - Scheletro della testa; - Colonna vertebrale; - Sistema nervoso.</p>
<i>Tirocinio</i>	<p>Attività formativa, volta ad acquisire altre abilità che integrano il percorso formativo offerto dal CdS e che sono utili per facilitare l'inserimento nel mondo del lavoro e agevolare le scelte professionali. Da svolgere presso aziende, enti pubblici o privati o in convenzione con il Dipartimento o iscritti su Portiamo Valore.</p>
<i>Crediti a scelta</i>	<p>12 CFU a scelta dello studente tra insegnamenti offerti dal CdS o da altri CdS previa richiesta alla Giunta, che ne approva la congruità con il percorso formativo della laurea magistrale</p>
<i>Tesi</i>	<p>15 CFU per lo svolgimento di un elaborato originale a carattere sperimentale, sotto forma di una tesi scritta in italiano o in inglese, preparato dallo studente sotto la guida di uno o più Docenti Relatori.</p>

Regolamento didattico Corso di Laurea in «Scienze della Natura e dell'Ambiente»
ALLEGATO 2 – PERCORSO FORMATIVO PER STUDENTI/STUDENTESSE IMPEGNATI/E A TEMPO PIENO E STUDENTI/STUDENTESSE IMPEGNATI/E A TEMPO PARZIALE
2.a Corso di «Scienze della natura e dell'Ambiente»: percorso formativo previsto per studenti/studentesse impegnati/e a tempo pieno per la coorte a.a. 2023-2024
**PRIMO ANNO COMUNE AI
DUE CURRICULA**

Attività formativa		SSD	CFU				semestre	tipologia attività formativa	modalità verifica	Propedeuticità	
			TOT	lez. in presenza	es. Numeriche	es. Campo					es. Laboratorio
Adattamenti e conservazione degli animali (C.I.)	Ecofisiologia animale	BIO/09	12	5,5			0,5	primo	B	O	/
	Conservazione della fauna	BIO/05		5		1		primo	B		/
Botanica ambientale e conservazione (C.I.)	Metodi di studio della flora e della vegetazione	BIO/03	8	1,5	0,5			primo	C	O	/
	Botanica ambientale e conservazione	BIO/03		5,5		0,5		primo	B		/
Ecologia marina e protezione dell'ambiente marino		BIO/07	6	5,5		0,5		primo	B	O	/
Rischi naturali		GEO/08	6	5	0,5	0,5		primo	B	O	/
inglese		L-LIN/12	3	3				primo	F	I	/
Contaminazione dei sistemi naturali		CHIM/02	6	5			1	secondo	B	O	/
Geologia del Quaternario e cartografia tematica (C.I.)	Geologia e cartografia del Quaternario	GEO/02	12	4		1	1	secondo	B	O	/
	GIS e Cartografia tematica naturalistica	GEO/04		3			3	secondo	B		/
Ecologia del paesaggio e legislazione ambientale (C.I.)	Ecologia del paesaggio	AGR/05	10	4		0,5	1,5	secondo	B	O;A	/
	Legislazione ambientale	IUS/10		4				secondo	D		/
			63								

Regolamento didattico Corso di Laurea in «Scienze della Natura e dell'Ambiente»
**SECONDO ANNO
Curriculum Conservazione**

Attività formativa		SSD	CFU					semestre	tipologia attività formativa	modalità verifica	Propedeuticità
			TOT	lez. in presenza	es. Numeriche	es. Campo	es. Laboratorio				
Zoologia dei vertebrati e Paleoeologia evolutiva (C.I.)	Paleoeologia evolutiva	GEO/01	10	5		0,5	0,5	primo	B	O	/
	Zoologia dei vertebrati	BIO/05		4				primo	C		/
Mineralogia ambientale e Petrografia applicata (C.I.)	Mineralogia ambientale	GEO/06	9	5			1	primo	B	O	/
	Petrografia applicata	GEO/07		2			1	primo	C		/
Antropologia e anatomia umana (C.I.)	Antropologia	BIO/08	9	4,5	1,5			primo	B	O	/
	Anatomia umana	BIO/16		3				primo	C		/
crediti a scelta			8					primo e/o secondo	E	O	/
tirocinio			6					secondo	H	I	/
tesi			15					secondo	G		/
			57								

Regolamento didattico Corso di Laurea in «Scienze della Natura e dell'Ambiente»
**SECONDO ANNO
Curriculum Bonifiche**

Attività formativa		SSD	CFU					semestre	tipologia attività formativa	modalità verifica	Propedeuticità
			TOT	lez. in presenza	es. Numeriche	es. Campo	es. Laboratorio				
Rifiuti, bonifiche e controlli ambientali (C.I.)	Controlli ambientali	CHIM/12	12	3		1	2	primo	B	O	/
	Tecnologie e caratterizzazioni per le bonifiche e i rifiuti	CHIM/01		3		2	1	primo	C		/
Ecologia applicata alle bonifiche		BIO/07	6	5			1	primo	B	O	/
crediti a scelta			8					primo e/o secondo	E	O	/
Dinamica dei sistemi costieri (C.I.)	Sedimentologia dei sistemi costieri	GEO/02	10	3			1	secondo	C	O	/
	Geomorfologia dei sistemi costieri	GEO/04		3			1	secondo	C		/
	Idrogeologia dei sistemi costieri	GEO/05		2				secondo	C		/
tirocinio			6					secondo	H	I	/
tesi			15					secondo	G		/
			57								

Legenda:

SSD= settore scientifico disciplinare;

CFU (crediti formativi universitari) / ECTS (European Credit Transfer System): **TOT**= cfu totali per insegnamento o altra attività formativa; **LEZ** = cfu orario per lezione in presenza; **LAB**= cfu orario per esercitazioni di laboratorio, d'aula etc;

TAF (tipologia attività formativa): **A**= base; **B**= caratterizzante; **C**= affine; **D**= integrativa; **E**= a scelta; **F**= lingua straniera; **G**= per la prova finale; **H**= altra attività formative.

MV (modalità di verifica): **O**= orale; **S** = scritto; **I**= idoneità; **F**= solo frequenza. **C.I** = Corsi integrati

Regolamento didattico Corso di Laurea in «Scienze della Natura e dell'Ambiente»
2.b Corso di «Scienze della Natura e dell'Ambiente»: percorso formativo previsto per studenti / studentesse impegnati/e a tempo parziale per la coorte a.a. «2023-2024»
I ANNO COMUNE AI DUE CURRICULA

Attività formative		SSD	CFU					semestre	tipologia attività formativa	modalità esame	Propedeuticità
			TOT	lez. in presenza	es. Numeriche	es. Campo	es. Laboratorio				
Adattamenti e conservazione degli animali (C.I.)	Ecofisiologia animale	BIO/09	12	5,5			0,5	primo	B	O	/
	Conservazione della fauna	BIO/05		5		1		primo	B		/
Botanica ambientale e conservazione (C.I.)	Metodi di studio della flora e della vegetazione	BIO/03	8	1,5	0,5			primo	C	O	/
	Botanica ambientale e conservazione	BIO/03		5,5		0,5		primo	B		/
Ecologia marina e protezione dell'ambiente marino		BIO/07	6	5,5			0,5	primo	B	O	/
Rischi naturali		GEO/08	6	5	0,5		0,5	primo	B	O	/
inglese		L-LIN/12	3	3				primo	F	I	/
			35								

II ANNO COMUNE AI DUE CURRICULA

Attività formativa		SSD	CFU					semestre	tipologia attività formativa	modalità verifica	Propedeuticità
			TOT	lez. in presenza	es. Numeriche	es. Campo	es. Laboratorio				
Contaminazione dei sistemi naturali		CHIM/02	6	5			1	secondo	B	O	/
Geologia del Quaternario e cartografia tematica (C.I.)	Geologia e cartografia del Quaternario	GEO/02	12	4		1	1	secondo	B	O	/
	GIS e Cartografia tematica naturalistica	GEO/04		3			3	secondo	B		/
Ecologia del paesaggio e legislazione ambientale (C.I.)	Ecologia del paesaggio	AGR/05	10	4		0,5	1,5	secondo	B	O;A	/
	Legislazione ambientale	IUS/10		4				secondo	D		/

28

Regolamento didattico Corso di Laurea in «Scienze della Natura e dell'Ambiente»
III ANNO CURRICULUM CONSERVAZIONE DELLA NATURA

Attività formative		SSD	CFU					semestre	modalità esame	tipologia attività formativa	Propedeuticità
			TOT	lez. in presenza	es. Numeriche	es. Campo	es. Laboratorio				
Zoologia dei vertebrati e Paleoeologia evolutiva (C.I.)	Paleoecologia evolutiva"	GEO/01	10	5		0,5	0,5	primo	O	B	/
	Zoologia dei vertebrati"	BIO/05		4				primo		C	/
Antropologia e anatomia umana (C.I.)	Antropologia	BIO/08	9	4,5	1,5			primo	B	O	/
	Anatomia umana	BIO/16		3				primo	C		/
Mineralogia ambientale e Petrografia applicata (C.I.)	Mineralogia ambientale	GEO/06	9	5			1	primo	O	B	/
	Petrografia applicata	GEO/07		2			1	primo		C	/
crediti a scelta			8					primo	O	H	/
			36								

IV ANNO CURRICULUM CONSERVAZIONE DELLA NATURA

Attività formativa	SSD	CFU					semestre	tipologia attività formativa	modalità verifica	Propedeuticità
		TOT	lez. in presenza	es. Numeriche	es. Campo	es. Laboratorio				
tirocinio		6					secondo	H	I	/
tesi		15					secondo	G		/
		21								

III ANNO CURRICULUM BONIFICHE AMBIENTALI

Attività formative		SSD	CFU					semestre	tipologia attività formativa	modalità esame	Propedeuticità
			TOT	lez. in presenza	es. Numeriche	es. Campo	es. Laboratorio				
Rifiuti, bonifiche e controlli ambientali (C.I.)	Controlli ambientali	CHIM/12	12	3		1	2	primo	B	O	/
	Tecnologie e caratterizzazioni per le bonifiche e i rifiuti	CHIM/01		3		2	1	primo	C		/
Ecologia applicata alle bonifiche		BIO/07	6	5			1	primo	B	O	/
crediti a scelta			8					primo	E	O	/
tirocinio			6					primo	H	I	/
			32								

Regolamento didattico Corso di Laurea in «Scienze della Natura e dell'Ambiente»
IV ANNO CURRICULUM BONIFICHE AMBIENTALI

Attività formative		SSD	CFU					semestre	tipologia attività formativa	modalità esame	Propedeuticità
			TOT	lez. in presenza	es. Numeriche	es. Campo	es. Laboratorio				
Dinamica dei sistemi costieri (C.I.)	Sedimentologia dei sistemi costieri	GEO/02	10	3			1	secondo	C	O	/
	Geomorfologia dei sistemi costieri	GEO/04		3			1	secondo	C	O	/
	Idrogeologia dei sistemi costieri	GEO/05		2				secondo	C	O	/
tesi			15					secondo	G		/
			25								

Legenda:

SSD= settore scientifico disciplinare;

CFU (crediti formativi universitari) / ECTS (European Credit Transfer System): **TOT**= cfu totali per insegnamento o altra attività formativa; **LEZ** = cfu orario per lezione in presenza; **LAB**= cfu orario per esercitazioni di laboratorio, d'aula etc;

TAF (tipologia attività formativa): **A**= base; **B**= caratterizzante; **C**= affine; **D**= integrativa; **E**= a scelta; **F**= lingua straniera; **G**= per la prova finale; **H**= altra attività formative.

MV (modalità di verifica): **O**= orale; **S** = scritto; **I**= idoneità; **F**= solo frequenza. **C.I** = Corsi integrati