



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

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

**A.A. 2016/2017**

## **PIANO DI STUDI DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE DELLA NATURA**

### **Obiettivi del Corso di Studi**

Obiettivi specifici:

La Laurea Magistrale in Scienze della Natura si caratterizza principalmente per la sua dichiarata interdisciplinarietà.

Esso costituisce, infatti, uno dei naturali sbocchi dei laureati della classe L 32 - Scienze e Tecnologie per l'ambiente e la natura - egualmente interdisciplinare nella sua articolazione.

La Laurea Magistrale ha come obiettivo formativo l'approfondimento delle conoscenze acquisite nel percorso triennale e si propone di formare un laureato in possesso di una conoscenza approfondita delle componenti strutturali e funzionali degli ecosistemi, sia nell'ambiente attuale sia del passato, e di delineare gli strumenti concettuali rivolti alla conservazione, alla difesa ed alla gestione dell'ambiente.

Saranno inoltre fornite conoscenze adeguate per analizzare la biodiversità a differenti livelli di organizzazione (da quella genetica a quella specifica ed ambientale) e le competenze per la valutazione degli ecosistemi.

Al fine di affrontare nei diversi aspetti la complessità dell'evoluzione degli ecosistemi, la laurea potrà essere articolata in percorsi (indirizzi) definiti dal Regolamento del Corso di Studio.

Tra i settori che potranno essere oggetto di approfondimento si segnalano l'analisi, gestione e conservazione degli ambienti naturali attraverso l'acquisizione dei principi teorici e delle moderne tecnologie per l'analisi dell'ambiente; l'analisi sistemica dell'ambiente naturale del recente passato, considerato principalmente nella sua dimensione evolutivista ed antropologica; lo studio e l'analisi degli ecosistemi acquatici continentali in modo da coniugare lo sfruttamento delle risorse idriche e la tutela e conservazione del patrimonio biologico, in ottemperanza alle direttive dell'UE ed alle richieste degli enti locali preposti alla gestione del territorio.

Il percorso didattico sarà integrato da attività di laboratorio, stage e tirocinio, anche presso Istituzioni Pubbliche e strutture private, e sperimentazione in campo, attraverso escursioni multi ed inter-disciplinari, tra le attività formative nei diversi SSD.

Alla fine del percorso di studi il laureato magistrale avrà acquisito conoscenze approfondite relative allo studio delle componenti biotiche ed abiotiche degli ecosistemi, alla loro conservazione, alle tecniche relative alla gestione del territorio e dei processi che influenzano la qualità dell'ambiente e la conservazione della biodiversità.

Autonomia di giudizio:

Il laureato magistrale dovrà dimostrare di essere in grado di:

- Confrontare e giudicare criticamente le fonti e la sostanza delle informazioni (testuali, numeriche, verbali, grafiche).
- Avere una concreta capacità di integrare le conoscenze e gestire la complessità delle problematiche naturalistiche applicando correttamente le moderne tecnologie ambientali.
- Di avere la capacità di esprimere giudizi e ideare modellizzazioni anche sulla base di informazioni limitate o incomplete in modo da poter formulare ipotesi interpretative nei diversi campi di applicazione ed in particolare nella gestione, protezione e conservazione della Biodiversità e degli ambienti naturali ed antropizzati.
- Essere in grado di identificare obiettivi e responsabilità collettive ed individuali e agire conseguentemente in modo appropriato ed etico.

L'autonomia di giudizio sarà stimolata attraverso lo sviluppo e l'analisi di casi esemplari, saggi brevi o relazioni su specifici argomenti nonché dall'elaborazione della prova finale.

La verifica dell'acquisizione dell'autonomia di giudizio avverrà in sede di esame e di discussione della prova finale.

Abilità comunicative:

Il laureato magistrale dovrà essere in grado:

- di presentare in modo logico, conciso e rigoroso, in varie forme e con diversi strumenti, obiettivi, concetti, dati e procedure di lavoro o analisi sperimentali,
- di lavorare in modo integrato in gruppi interdisciplinari.
- di dialogare e relazionarsi con una varietà di interlocutori (pubblico, comunità scientifica, tecnici, committenti, amministratori, ecc.);
- di utilizzare strumenti informatici per raccogliere e divulgare dati, informazioni e risultati;
- di possedere approfondite competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione.

Tali capacità saranno sviluppate nei corsi di insegnamento frontale, nelle attività di campo e nelle altre attività formative, promuovendo attività di gruppo e svolgimento di tirocini nell'ambito di enti pubblici e privati e valutate nelle prove di

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)

esame.

Capacità di apprendimento:

Il laureato magistrale dovrà avere un approccio adattabile e flessibile allo studio ed al lavoro, sviluppare autonome capacità di apprendimento nel campo delle discipline naturalistiche e capacità critiche che, insieme alla professionalità acquisita nel suo campo di azione, gli permetteranno di aumentare le sue conoscenze aggiornandosi costantemente e mantenendosi informato sui nuovi sviluppi e metodi scientifici in ambito naturalistico, con la possibilità di esprimere giudizi professionali in merito al loro possibile campo di applicazione. Pertanto, lo studente sarà in grado di affrontare autonomamente nuovi campi di lavoro o di studio. L'acquisizione di tali capacità avverrà tramite lo studio individuale, le esercitazioni, i tirocini e le attività volte alla preparazione della prova finale. Esse saranno accertate e verificate con le prove di esame, mediante verifiche delle attività autonome ed applicative previste per le esercitazioni di campo e per i tirocini e in sede di discussione della tesi di laurea magistrale.

### Sbocchi occupazionali

Profilo:

Naturalista

Funzioni:

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

Competenze:

Sulla base delle competenze acquisite i laureati nella Laurea Magistrale in Scienze della Natura potranno esercitare, sin dalla fine del percorso formativo ed a partire da un primo impiego, le professioni di Botanico, Zoologo, Ecologo.

Saranno in grado di progettare, illustrare e interpretare l'attività sul campo e in laboratorio, selezionando le più opportune procedure di elaborazione, analisi e sintesi dei dati, finalizzate agli studi di impatto (comparto flora-fauna) e alla valutazione di incidenza; potranno giungere alla redazione di carte tematiche (biologiche ed abiologiche) anche attraverso l'uso di GIS e database collegati. Saranno in grado di sviluppare metodi e tecniche di indagine sul territorio.

Sbocchi:

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

### Caratteristiche della prova finale

La Laurea Magistrale in Scienze della Natura si consegue dopo aver superato una prova finale, consistente nella discussione di un progetto di ricerca originale di tipo sperimentale o teorico al quale saranno dedicati 24 CFU. Il lavoro di tesi dovrà essere svolto attraverso la frequenza di un laboratorio di ricerca pubblico o privato, elaborato ed eseguito dallo studente, sotto la guida di un Relatore ed eventualmente di un correlatore. Dovrà essere altresì prodotto un elaborato scritto e/o di altra forma di comunicazione consona alla ricerca in cui siano chiaramente riportati il problema studiato, l'approccio sperimentale utilizzato, i risultati ottenuti e la discussione critica di questi. Lo studente dovrà saper discutere i contenuti durante la prova d'esame conclusiva del suo Corso di Studi. Il Consiglio di Corso di Studi regola i criteri per l'attribuzione di un punteggio di merito adeguato alla qualità del lavoro svolto e che tenga anche conto della coerenza tra obiettivi formativi attesi e obiettivi conseguiti nell'intero percorso di studi. Si allega il regolamento per gli esami di laurea approvato nella seduta del Consiglio della facoltà di Scienze MM.NN.NN. in data 19/02/2013.

Insegnamenti 1° anno	CFU	Per	V\W	SSD	TAF
03578 - GEOBOTANICA <i>Ilardi(PA)</i>	6	1	V \ 1	BIO/03	B
16168 - VULCANOLOGIA <i>Parello(PO)</i>	6	1	V \ 1	GEO/08	B
17519 - ZOOLOGIA APPLICATA ALLA GESTIONE E CONSERVAZIONE <i>Lo Valvo(RU)</i>	6	1	V \ 1	BIO/05	B
02693 - ECOLOGIA VEGETALE <i>Sajeva(PA)</i>	6	2	V \ 1	BIO/03	B

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)

Insegnamenti 1 ° anno	CFU	Per	V\W	SSD	TAF
03014 - ENTOMOLOGIA APPLICATA <i>Manachini(RU)</i>	6	2	V \ 1	AGR/11	B
11598 - STATISTICA PER LA RICERCA SPERIMENTALE E TECNOLOGICA <i>Barone(PA)</i>	6	2	V \ 1	SECS-S/02	B
18251 - ZOOGEOGRAFIA <i>Marrone(PA)</i>	6	2	V \ 1	BIO/05	B

**42**

Insegnamenti 2 ° anno	CFU	Per	V\W	SSD	TAF
16512 - APPLICAZIONI DI ECOLOGIA C.I.	12	1	V \ 1		
- APPLICAZIONI DI CONSERVAZIONE DELLA NATURA <i>Gianguzza(PA)</i>	6	1		BIO/07	B
- APPLICAZIONI DI ECOLOGIA <i>Tomasello(PA)</i>	6	1		BIO/07	C
16487 - BIOLOGIA ED EVOLUZIONE DELL'UOMO C.I.	12	1	V \ 1		
- BIODIVERSITÀ E VARIABILITÀ UMANA <i>Dumas(RU)</i>	6	1		BIO/08	B
- EVOLUZIONE ED ETOLOGIA DEI PRIMATI <i>Sineo(PO)</i>	6	1		BIO/08	B
03040 - ESCURSIONI	2	1	G \ 0		F
13121 - TIROCINI FORMATIVI E DI ORIENTAMENTO	4	1	G \ 0		F
17209 - GEOLOGIA AMBIENTALE <i>Agnesi(PO)</i>	6	2	V \ 1	GEO/04	C
16490 - PALEONTOLOGIA DEL QUATERNARIO <i>Masini(PO)</i>	6	2	V \ 1	GEO/01	B
05917 - PROVA FINALE	24	2	G \ 0		E
Attiv. form. a scelta dello studente	12				D

**78**

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)