**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN BIOLOGIA DELL’AMBIENTE E DEL COMPORTAMENTO**

**Premessa**

È istituito presso l’Università degli Studi di Firenze, Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, il Corso di Laurea magistrale in Biologia dell’Ambiente e del Comportamento (BAC), appartenente alla Classe LM-6, Biologia. La presente guida illustra l’organizzazione e il percorso didattico biennale della Laurea magistrale BAC in conformità con il relativo Ordinamento Didattico, disciplinato nel Regolamento Didattico di Ateneo, e del DM270/2007 (adeguamento DM17/2010). Al fine di permettere un’adeguata offerta formativa, la Laurea Magistrale BMA è organizzata in due diversi curricula (i) dell’Ambiente, (ii) del Comportamento. E’ previsto un blocco di insegnamenti comuni caratterizzanti per un totale di 48 CFU, e una serie di insegnamenti affini e integrativi che garantiscono i necessari approfondimenti disciplinari curriculum-specifici (per un totale 30 CFU) e corsi a scelta (per un totale di 12 CFU).

**Obiettivi formativi**

La Laurea Magistrale in Biologia dell'Ambiente e del Comportamento (BAC) ha come obiettivo principale quello di formare figure professionali capaci di analizzare e comprendere la complessità degli ambienti naturali e antropici partendo da solide basi di conoscenza delle interrelazioni fra organismi e dalle loro risposte fisiologiche e comportamentali. La Laurea Magistrale sarà quindi articolata in un blocco di insegnamenti in comune e curricula di insegnamenti affini e integrativi di ambito ecologico e etologico, che garantiscono i necessari approfondimenti disciplinari e percorsi formativi individuali.

I laureati nel corso di laurea magistrale, indipendentemente dal curriculum, devono aver acquisito:

* una preparazione culturale solida ed integrata nella biologia di base, nell’ecologia, nell’etologia e nelle loro applicazioni;
* una preparazione avanzata per l’analisi delle interazioni tra organismi e ambiente biotico e abiotico e degli aspetti evolutivi inerenti le caratteristiche ecologiche e comportamentali delle popolazioni naturali;
* una conoscenza approfondita degli strumenti culturali, metodologici ed analitici necessari alla progettazione di disegni sperimentali e di campionamento in ecologia ed etologia;
* la capacità di utilizzare aggiornate metodologie strumentali e di elaborazione dati, compresi l’utilizzo di strumenti matematici e informatici di supporto alla ricerca, per analizzare i fenomeni biologici a livello molecolare, cellulare, di organismo, di comunità e di ecosistema;
* la padronanza dei lessici disciplinari, anche in lingua inglese.

I laureati della classe possono svolgere attività professionali e manageriali riconosciute dalle normative vigenti come competenze della figura professionale del biologo in tutti gli specifici campi di applicazione che, pur rientrando fra quelli già previsti per il laureato triennale, richiedano il contributo di una figura di ampia formazione culturale e di alto profilo professionale.

Ai fini indicati, i curricula dei corsi di laurea magistrale della classe:

* comprendono attività formative finalizzate ad acquisire conoscenze approfondite di biologia ambientale e del comportamento e delle loro numerose applicazioni, con particolare riguardo allo studio del funzionamento e della valutazione dello stato di funzionalità degli ecosistemi, l’analisi delle interazioni tra organismi e ambiente e le basi biologiche del comportamento;
* prevedono attività formative, lezioni ed esercitazioni di laboratorio, in particolare dedicate alla conoscenza di metodiche sperimentali e all’elaborazione dei dati;
* prevedono, in relazione a obiettivi specifici, attività esterne come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, e/o soggiorni di studio presso altre università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali.

I curricula si differenziano per l’esistenza di obiettivi formativi specifici.

**Curriculum dell’AMBIENTE:** acquisire una solida preparazione culturale nella biologia dei sistemi ambientali e del loro funzionamento; garantire la padronanza delle metodiche di valutazione di qualità ambientale, sia in ecosistemi acquatici che terrestri, con particolare riguardo alle tecniche di biomonitoraggio e di censimento e gestione delle specie animali e vegetali; approfondire le conoscenze sulla utilizzazione di metodologie chimiche per l’analisi degli inquinanti con particolare riferimento all’effetto degli xenobiotici sull’ambiente e sul comportamento di specie acquatiche e terrestri; qualificare la professionalità in ambiti correlati al settore ambientale fornendo gli strumenti di base per la partecipazione a gruppi di lavoro multidisciplinari; approfondire la metodologia dell’indagine scientifica e acquisire capacità critiche nell’analisi di progetti di ricerca, protocolli e risultati sperimentali.

**Curriculum del COMPORTAMENTO:** acquisire una solida preparazione culturale in biologia del comportamento, con particolare attenzione alla conoscenza delle basi biologiche (genetiche, neurali e ormonali) del comportamento, gli adattamenti indotti dai cambiamenti climatici, le attività umane, la presenza di inquinanti, l’azione di parassiti e patogeni, nella fauna selvatica e domestica in ambienti naturali e antropizzati; approfondire la conoscenza delle tecniche di studio esistenti e di quelle derivanti dall’innovazione scientifica, della metodologia strumentale, degli strumenti analitici e delle tecniche di acquisizione e analisi dei dati nel campo della etologia; qualificare la professionalità per la partecipazione a equipe multidisciplinari che si occupano di benessere animale o, Interventi Assistiti con Animali.

**Art. 3 Requisiti di accesso al Corso di laurea**

Le conoscenze richieste per l'ammissione alla Laurea magistrale LM-6 sono quelle acquisibili con una laurea di primo livello di Scienze Biologiche (L-13). L'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Biologia della classe LM-6 è consentito a tutti i laureati ai sensi del DM 270/04, DM 509/99 o vecchio ordinamento che siano in possesso dei seguenti requisiti curriculari:

Conoscenza lingua inglese livello B2 attestato dal CLA o da altri enti riconosciuti.

Almeno 18 CFU nell'ambito dei settori MAT/01-09, INF/01, SECS-01-2, FIS/01-08, CHIM/01, CHIM/02, CHIM/03, CHIM/06, AGR/13.

Almeno 24 CFU nell'ambito dei settori BIO/01-03, BIO/05-08, AGR/11.

Almeno 12 CFU nell'ambito dei settori BIO/04, BIO/10, BIO/11, BIO/18, BIO/19, AGR/16.

Almeno 9 CFU nell'ambito dei settori BIO/09, BIO/12, BIO/14, MED/42, M-PSI/02, AGR/19.

Possono altresì accedere alla Laurea magistrale LM-6 anche coloro che siano in possesso di altro titolo conseguito all'estero e riconosciuto idoneo dalla struttura didattica ai fini dell'ammissione alla Laurea Magistrale.

E' prevista la verifica della preparazione personale per tutti gli studenti. con modalità indicate nel Regolamento didattico del Corso di laurea.

**Schema delle attività formative**

Insegnamenti caratterizzanti comuni ai 2 curricula

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Attività Formative** | **Ambiti disciplinari** | **Insegnamento** | **SSD** | **CFU** | **CFU** | **CFU** |
|
| **Caratterizzanti** | Discipline del settore biodiversità e ambiente | **Biodiversità animale e vegetale con laboratorio** | **BIO/03** | **6** | **30** | **48** |
| **BIO/05** | **6** |
| **Ecologia del comportamento con laboratorio** | **BIO/05** | **6** |
| **Metodi in ecologia:**  **-disegno sperimentale e analisi dei dati;**  **- metodologie molecolari;** | **BIO/07** | **12** |
| Discipline del settore Biomedico | **Fisiologia comparata** | **BIO/09** | **6** | **6** |
| Discipline del settore Biomolecolare | **Dinamica del microbioma** | **BIO/19** | **6** | **12** |
| **Biochimica ambientale e adattativa** | **BIO/10** | **6** |

**Curriculum dell’Ambiente**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Attività** |  | **Insegnamento** | **SSD** | **CFU** | **CFU** | **CFU** |
| **formative** |
| **Affine e integrativa** | **A11** | **Biologia ed ecologia delle alghe** | **BIO/01** | **6** | **24** |  |
| **Biomonitoraggio ambientale**  **-modulo A**  **-modulo B** | **BIO/07**  **BIO/02** | **6** |  |
| **Sistemi vegetali per il risanamento ambientale** | **BIO/04** | **6** |  |
| **Biologia marina** | **BIO/05** | **6** |  |
| **Servizi ecosistemici e cambiamenti climatici** | **BIO/05** | **6** |  |
| **Microbiologia ambientale** | **BIO/19** | **6** |  |
| **Ecologia marina applicata** | **BIO/07** | **6** | **30** |
| **Ecologia dei sistemi antropizzati** | **BIO/07** | **6** |  |
| **A12** | **Prevenzione ambientale** | **MED/42** | **6** | **6** |  |
| **Metodologie chimiche per l’ambiente** | **CHIM/01** | **6** |  |
| **Inquinanti xenobiotici nell’ambiente e negli organismi** | **CHIM/01** | **6** |  |
| **Politica dell’ambiente** | **M-GGR/02** | **6** |  |

A scelta dello studente: 12 CFU

Tirocinio: 6 CFU

Prova finale: 24 CFU (18 CFU per l'attività sperimentale e 6 CFU per la stesura dell' elaborato)

**Curriculum del Comportamento**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Attività** |  | **Insegnamento** | **SSD** | **CFU** | **CFU** | **CFU** |
| **formative** |
| **Affine e integrativa** | **A11** | **Elementi di etologia con laboratorio** | **BIO/05** | **6** | **24** | **30** |
| **Comunicazione e riproduzione** | **BIO/05** | **6** |
| **animale** |
| **Cronobiologia, orientamento e migrazioni** | **BIO/05** | **6** |
| **Etologia applicata con laboratorio** | **BIO/05** | **6** |
| **Sociobiologia** | **BIO/05** | **6** |
| **Storia naturale ed etologia dei primati** | **BIO/08** | **6** |
| **Genetica del comportamento** | **BIO/18** | **6** |
| **Etologia vegetale** | **AGR/03** | **6** |
| **A12** | **Neurobiologia** | **BIO/09** | **6** |  |
| **Neurofisiologia** | **BIO/09** | **6** | **6** |
| **Psicofarmacologia** | **BIO/14** | **6** |  |
| **Psicobiologia e modelli animali** | **M-PSI/02** | **6** |  |
|  |  | **Benessere animale** | **VET/02** | **6** |  |  |

A scelta dello studente: 12 CFU

Tirocinio: 6 CFU

Prova finale: 24 CFU (18 CFU per l'attività sperimentale e 6 CFU per la stesura dell' elaborato)