CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN BIOLOGIA DELL'AMBIENTE
CLASSE: LM - 6
REGOLAMENTO DIDATTICO

ARTICOLO 1

Funzioni e struttura del Corso di studio

1. È istituito presso l'Università degli studi di Torino il Corso di Laurea Magistrale in Biologia dell'ambiente della classe LM - 6. Il Corso di Laurea Magistrale in Biologia dell'ambiente è organizzato secondo le disposizioni previste dalla classe delle Lauree Magistrali in Biologia dell'ambiente di cui al DM 16 marzo 2007 (*G.U. n. 155 del 6-7-2007 Suppl. Ordinario n. 153/ G.U. n. 157 del 9-7-2007 Suppl. Ordinario n. 155*).
2. Il Corso di Laurea/Laurea Magistrale in Biologia dell'ambiente ha come Dipartimento di riferimento il Dipartimento di Scienze della vita e Biologia dei Sistemi e afferisce alla Scuola di Scienze della Natura.
3. La struttura didattica competente è il Consiglio di corso di Laurea Magistrale in Biologia dell'Ambiente, di seguito indicato con CCLM.
4. Il presente Regolamento redatto nel rispetto dello schema tipo deliberato dal Senato accademico, in armonia con il Regolamento Didattico di Ateneo (RDA), il Regolamento Didattico di Dipartimento e il Regolamento di Ateneo sui rapporti tra Scuole, Dipartimenti e Corsi di Studio, disciplina l'organizzazione didattica del Corso di Laurea Magistrale per quanto non definito dai predetti Regolamenti. L'ordinamento didattico del corso di Laurea Magistrale, con gli obiettivi formativi specifici ed il quadro generale delle attività formative, redatto secondo lo schema della Banca Dati ministeriale, è riportato nell'allegato 1, che forma parte integrante del presente regolamento. Il Consiglio del Dipartimento si riserva di disciplinare particolari aspetti dell'organizzazione didattica attraverso specifici Regolamenti.
5. Il presente regolamento viene annualmente adeguato all'Offerta Formativa pubblica ed è di conseguenza legato alla coorte riferita all'anno accademico di prima iscrizione.
6. La sede e le strutture logistiche di supporto alle attività didattiche e di laboratorio sono di norma quelle del Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi e/o della Scuola di Scienze della Natura, fatta salva la possibilità che alcuni insegnamenti possano essere mutuati o tenuti presso altri corsi di studio dell'Università degli studi di Torino. Attività didattiche e di tirocinio potranno essere svolte presso altre strutture didattiche e scientifiche dell'Università degli studi di torino, nonché presso enti esterni, pubblici e privati, nell'ambito di accordi e convenzioni specifiche.

ARTICOLO 2

Obiettivi formativi specifici, sbocchi occupazionali e professionali

L'obiettivo formativo della Laurea Magistrale in Biologia dell'Ambiente consiste nella formazione di soggetti che, avendo acquisito un'eccellente preparazione in biologia di base e applicata, possano ovviare alla scarsità sul mercato del lavoro di una figura professionale che abbia specifiche competenze nel campo del controllo e della tutela dell'ambiente nelle sue diverse componenti biologiche.

Tra queste competenze:

- la conservazione della biodiversità animale e vegetale;
- lo studio e l'applicazione di indicatori biologici in campo ambientale;
- la prevenzione primaria della salute umana e della qualità degli ambienti di vita e di lavoro.

A tale scopo il corso di Laurea Magistrale prevede

- attività formative comuni e obbligatorie per tutti gli iscritti finalizzate all'approfondimento dei metodi sperimentali ed analitici impiegati nell'ambito degli studi di tipo ecologico;

· distinti percorsi curriculari che affrontino specifiche tematiche relative alla conservazione e alla biodiversità e all'igiene dell'ambiente di vita e di lavoro.

Il corso di laurea comprende attività formative, lezioni ed esercitazioni di laboratorio e in campo e contempla l'espletamento di attività esterne, sotto forma di tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre a soggiorni presso altre università italiane ed estere, anche nel quadro di accordi internazionali.

Le attività formative saranno sempre tese a evidenziare gli aspetti interdisciplinari delle diverse materie. Gli studenti verranno invitati a elaborare autonomamente presentazioni, relazioni, seminari su argomenti specifici, stimolandoli a osservare precisi criteri di concisione e adeguatezza espositiva.

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

I laureati in Biologia dell'Ambiente avranno acquisito adeguate conoscenze dei metodi sperimentali e analitici impiegati nella ricerca ecologica, estendendo le conoscenze apprese nel primo ciclo di studi. Essi possiederanno padronanza del metodo scientifico di indagine tale da permettere, autonomamente e in collaborazione, la pianificazione, l'attuazione e la realizzazione di programmi di ricerca anche con componenti applicative sull'ambiente e sul territorio. Il grado di formazione acquisito verrà valutato mediante prove pratiche, test scritti ed esami orali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

I laureati saranno capaci di sfruttare le conoscenze acquisite, le loro capacità di comprensione e abilità applicative alla risoluzione di nuove problematiche, contestualizzandole in ambiti anche non strettamente connessi al proprio particolare settore di studio. A tale scopo la struttura curriculare di questo corso di Laurea Magistrale fornisce una visione interdisciplinare ai problemi di tutela ambientale e garantisce numerose opportunità di attività pratiche in campo e in laboratorio che consentiranno allo studente di verificare continuamente la propria capacità di applicare correttamente le conoscenze acquisite.

Autonomia di giudizio (making judgements)

I laureati saranno in grado di integrare le conoscenze acquisite dai dati sperimentali e dalla letteratura per gestire la complessità dei sistemi ecologici. Su questa base saranno in grado di formulare giudizi e proposizioni operative, con la consapevolezza delle responsabilità sociali ed etiche collegate all'applicazione delle loro conoscenze e giudizi. L'autonomia di giudizio acquisita verrà valutata invitando gli studenti a partecipare a periodiche discussioni su temi inerenti alle diverse attività formative (es. journal clubs).

Abilità comunicative (communication skills)

I laureati avranno acquisito la capacità di comunicare le tematiche scientifiche generali del proprio settore e i risultati delle proprie ricerche utilizzando ogni forma comunicativa idonea. Tale capacità dovrà adeguarsi ai diversi potenziali fruitori delle conoscenze trasmesse, adottando i più opportuni linguaggi, approcci e tecnologie espressive.

A questo scopo le attività seminariali organizzate durante il ciclo di studi avranno permesso agli studenti di conoscere praticamente contenuti e tecniche comunicative da esperti del mondo della ricerca e del lavoro. Gli studenti verranno incoraggiati a presentare sotto forma seminariale argomenti di discussione.

Capacità di apprendimento (learning skills)

Gli studenti saranno in grado di esercitare capacità autonome di apprendimento sia nell'uso degli strumenti informatici necessari per l'accesso e l'utilizzo della letteratura scientifica e delle banche dati sia nella fase di progettazione e sviluppo del lavoro collegato alla prova finale.

I laureati avranno acquisito capacità autonome di apprendimento tali da permettere l'inserimento sia in attività professionali, sia in percorsi formativi di terzo livello.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Si ritiene che la preparazione scientifica e professionale che offre la laurea magistrale in Biologia dell'Ambiente consentirà ai laureati di inserirsi prontamente nelle attività lavorative, anche a seguito

di eventuali contatti pre-laurea ottenuti attraverso l'attività formativa del tirocinio e della tesi di laurea. Gli sbocchi professionali prevedibili rispondono alle attività classificate dall'ISTAT come 2.3.1.1 (Specialisti nelle Scienze della Vita Biologi, Botanici, Zoologi ed assimilati). I laureati potranno indirizzarsi verso il mondo della ricerca (università, musei scientifici) attraverso un'ulteriore formazione di terzo livello (dottorato), trovare impiego presso enti territoriali o strumentali che si occupano di monitoraggio, gestione e conservazione ambientale (agenzie regionali per l'ambiente, parchi regionali e provinciali, organismi non governativi, aziende private) o dedicarsi alla libera professione.

Il Corso prepara alle professioni di biologi, botanici, zoologi ed assimilati.

ARTICOLO 3

Requisiti di ammissione e modalità di verifica

1. Gli studenti che intendono iscriversi al Corso di Laurea magistrale in Biologia dell'Ambiente devono essere in possesso della Laurea o del diploma universitario di durata triennale o di altro titolo conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente. Gli studenti devono inoltre essere in possesso dei requisiti curriculari e di adeguata personale preparazione di cui al successivo commi 2 e 3, non essendo prevista l'iscrizione con carenze formative.

2. Vengono date per acquisite un'adeguata capacità di utilizzo dei principali strumenti informatici (elaborazione di testi, utilizzo di fogli elettronici di calcolo, progettazione e gestione di database, utilizzo di strumenti di presentazione) ed un'adeguata conoscenza della lingua inglese..

3. Il Corso di Laurea magistrale in Biologia dell'Ambiente è ad accesso non programmato. L'iscrizione potrà avvenire solo previo superamento di un Test scritto a risposta multipla ed eventuale colloquio finalizzati a verificare l'adeguatezza della personale preparazione dei candidati. Per poter accedere alla prova di verifica è richiesto il possesso dei seguenti requisiti curriculari minimi, da documentare presso la competente Giunta di Coordinamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale:

Per poter accedere alle prove di cui al punto precedente, è richiesto il possesso dei seguenti requisiti curriculari minimi, da documentare presso la competente Segreteria Studenti: almeno n. 60 CFU nelle attività formative di base e/o caratterizzanti indicate nella tabella ministeriale inerente la classe L-13 (Scienze Biologiche), di cui almeno la metà relativi ai settori BIO di seguito specificati. I settori scientifico disciplinari previsti sono: BIO/01, BIO/02, BIO/03, BIO/04, BIO/05, BIO/06, BIO/07, BIO/09, BIO/10, BIO/11, BIO/12, BIO/13 (extratabellare), BIO/14, BIO/16, BIO/18, BIO/19, CHIM/01, CHIM/02, CHIM/03, CHIM/06, FIS/01-08, MAT/01-09, ING-INF/05, MED/04, MED/42.

4. Le materie oggetto delle prove di ammissione finalizzate alla verifica dell'adeguatezza della personale preparazione sono le seguenti:

- 1) Zoologia
- 2) Botanica
- 3) Genetica
- 4) Igiene
- 5) Ecologia
- 6) Fisiologia

Le prove si svolgeranno di norma 2 volte per ciascun anno accademico, previa pubblicazione sul sito del Corso di Laurea Magistrale (http://lmbiologia.campusnet.unito.it/do/home.pl/View?doc=LM_BA_NormeAmmissione.html) alla presenza di almeno tre docenti; è consentito sostenere la prova non più di 2 volte per ciascun anno accademico.

5. Per i soli studenti non comunitari soggetti al superamento della prova di conoscenza della lingua italiana, purché in possesso dei requisiti di cui al comma 2, la verifica dell'adeguatezza della

personale preparazione avverrà nel corso dello stesso colloquio volto ad accertare la conoscenza della lingua italiana. Il colloquio volto ad accertare l'adeguatezza della personale preparazione potrà svolgersi anche in lingua inglese, e verterà sulle stesse discipline indicate al comma 3.

6. Qualora il candidato non sia in possesso degli specifici requisiti curriculari di cui al comma 2, su indicazione del CCLM potrà eventualmente iscriversi a singoli insegnamenti offerti dall'Ateneo e dovrà sostenere con esito positivo il relativo accertamento prima dell'iscrizione alla Laurea magistrale. L'iscrizione al Corso di Laurea magistrale in Biologia dell'Ambiente è comunque subordinata al superamento con esito positivo del colloquio finalizzato alla verifica dell'adeguatezza della personale preparazione.

Art. 4

Durata del corso di studio

1. La durata normale del corso è di due anni. Per il conseguimento del titolo lo studente dovrà acquisire almeno 120 CFU, secondo le indicazioni contenute nella scheda delle attività formative e dei crediti relativi al curriculum del triennio/biennio compresa nell'Ordinamento didattico del Corso, come disciplinato nel RDA.

2. La quantità media di impegno complessivo di apprendimento, svolto in un anno da uno studente impegnato a tempo pieno negli studi universitari, è convenzionalmente fissata in 60 crediti. È altresì possibile l'iscrizione a tempo parziale, secondo le regole fissate dall'Ateneo.

3. I crediti corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente con il superamento dell'esame o di altra forma di verifica del profitto, effettuata con le modalità stabilite all'art. 7 del presente regolamento, in accordo con il Regolamento Didattico di Ateneo nonché con i Regolamenti dei Dipartimenti di riferimento.

4. Gli iscritti al Corso di Laurea magistrale in Biologia dell'Ambiente non decadono dalla qualità di studente: in caso di interruzione prolungata (6 anni) della carriera scolastica, questa potrà essere riattivata previa valutazione da parte del CCLM della non obsolescenza dei crediti formativi maturati prima dell'interruzione; in ogni caso, anche in assenza di prolungate interruzioni, qualora il titolo finale non venga conseguito entro un periodo di tempo pari al triplo della durata normale del corso, tutti i crediti sino ad allora maturati saranno soggetti a verifica della non intervenuta obsolescenza dei contenuti formativi.

ARTICOLO 5

Attività Formative, insegnamenti, curricula e docenti

1 Il Corso di Laurea magistrale si articola in n. 3 curricula

- a) Curriculum in Biodiversità animale
- b) Curriculum in Igiene dell'ambiente e del lavoro
- c) Curriculum in Gestione dell'ambiente e del territorio

2. Il piano di studio, comprensivo dell'articolazione in curricula è descritto nell'allegato n. 1, che viene annualmente aggiornato.

ARTICOLO 6

Tipologia delle attività formative

1. Le attività didattiche dei settori disciplinari si articolano in insegnamenti, secondo un programma articolato in n. 2 periodi didattici, approvato dal CCLM e pubblicato nel Manifesto degli studi (Guida dello studente). L'articolazione dei moduli e la durata dei corsi sono stabilite secondo le indicazioni del Dipartimento di riferimento ovvero della Scuola. Le attività didattiche (lezioni ed esami) si tengono secondo la data di inizio ed il calendario stabilito annualmente secondo quanto

previsto al successivo art. 7 comma 6, all'interno del periodo ordinario delle lezioni fissato a norma dell'art 23 comma 1 del Regolamento didattico di Ateneo.

2. Il CFU misura il lavoro di apprendimento richiesto ad uno studente nell'attività formativa prevista dagli ordinamenti didattici (decreto 87/327/CEE del Consiglio del 15/06/87) e corrisponde a 25 ore di attività formativa. Ogni CFU equivale normalmente a:

- 8 ore di lezione frontale + 17 ore di studio personale, oppure
- 18 ore di esercitazione a posto singolo + 7 ore di studio personale, oppure
- 18 ore di attività di laboratorio con elaborazione dei dati + 7 ore di studio personale, oppure
- 25 ore di esercitazioni collettive o di attività di laboratorio senza elaborazione dei dati.

3. Il Corso di Laurea Magistrale, oltre alle attività formative, può organizzare laboratori e stage esterni in collaborazione con istituzioni pubbliche e private italiane o straniere, a seconda delle necessità, essendovene concreta praticabilità e riscontrandosene l'opportunità formativa; devono essere approvate singolarmente dal Consiglio di corso di Laurea e svolgersi sotto la responsabilità didattica di un docente del Corso di Laurea. I crediti didattici assegnati a tali attività saranno fissati dal CCLM di volta in volta.

4. Gli studenti del Corso di Laurea Magistrale possono ottenere il riconoscimento di tirocini, stages ecc., che siano coerenti con gli obiettivi didattici del Corso. I crediti didattici assegnati a tali attività saranno fissati dal CCLM di volta in volta.

5. Nel quadro di una crescente integrazione con istituzioni universitarie italiane e straniere, è prevista la possibilità di sostituire attività formative svolte nel Corso di Laurea con altre discipline insegnate in Università italiane o straniere. Ciò avverrà nel quadro di accordi e programmi internazionali, di convenzioni interateneo, o di specifiche convenzioni proposte dal Corso di Laurea/Laurea Magistrale, e approvate dal Consiglio del Dipartimento o dei Dipartimenti di riferimento ovvero della Scuola e deliberate dal competente organo accademico, con altre istituzioni universitarie o di analoga rilevanza culturale.

ARTICOLO 7

Esami ed altre verifiche del profitto degli studenti

1. Per ciascuna attività formativa indicata è previsto un accertamento conclusivo alla fine del periodo in cui si è svolta l'attività. Per le attività formative articolate in moduli la valutazione finale del profitto è comunque unitaria e collegiale. Con il superamento dell'esame o della verifica lo studente consegue i CFU attribuiti all'attività formativa in oggetto.

2. Gli accertamenti finali possono consistere in: esame orale o compito scritto o relazione scritta o orale sull'attività svolta oppure test con domande a risposta libera o a scelta multipla o prova di laboratorio o esercitazione al computer.

Le modalità dell'accertamento finale, che possono comprendere anche più di una tra le forme su indicate, e la possibilità di effettuare accertamenti parziali in itinere, sono indicate prima dell'inizio di ogni anno accademico dal docente responsabile dell'attività formativa. Le modalità con cui si svolge l'accertamento devono essere le stesse per tutti gli studenti e rispettare quanto stabilito all'inizio dell'anno accademico.

3. Il periodo di svolgimento degli appelli d'esame viene fissato all'inizio di ogni anno accademico.

4. Gli appelli degli esami di profitto iniziano al termine dell'attività didattica dei singoli corsi di insegnamento.

5. Il calendario degli esami di profitto prevede 5 appelli, distribuiti nel corso dell'anno accademico. Gli appelli sono ridotti a 3 per corsi non attivati nell'anno.

6. Il calendario delle attività didattiche (lezioni ed esami) per i Corsi di Studio è stabilito annualmente dal Consiglio del Dipartimento di riferimento su proposta del Direttore, sentita la Commissione didattica competente.

7. L'orario delle lezioni e il calendario degli esami sono stabiliti dal Direttore di Dipartimento o dai suoi delegati in conformità con quanto disposto dal Regolamento del Corso di Studio, sentita la Commissione paritetica consultiva e del riesame competente e i Docenti interessati.
8. Il calendario degli esami viene comunicato con congruo anticipo. La pubblicità degli orari delle lezioni e degli appelli viene assicurata nei modi e nei mezzi più ampi possibili. Lo stesso vale per ogni altra attività didattica, compresi gli orari di disponibilità dei professori e dei ricercatori.
9. Qualora, per un giustificato motivo, un appello di esame debba essere spostato o l'attività didattica prevista non possa essere svolta, il docente deve darne comunicazione tempestiva agli studenti e al responsabile della struttura didattica per i provvedimenti di competenza e secondo la normativa esistente.
10. Le date degli esami, una volta pubblicate, non possono essere in alcun caso anticipate; gli esami si svolgono secondo un calendario di massima predisposto dal docente il giorno dell'appello.
11. L'intervallo tra due appelli successivi è di almeno dieci giorni.
12. Le commissioni esaminatrici per gli esami di profitto sono nominate dal Direttore del Dipartimento o per sua delega, dal Presidente del Consiglio di Corso di Studio. Sono composte da almeno due membri e sono presiedute dal professore ufficiale del corso o dal professore indicato nel provvedimento di nomina. E' possibile operare per sottocommissioni, ove i componenti siano sufficienti. Tutti gli studenti, su richiesta, hanno il diritto di essere esaminati anche dal Presidente della commissione d'esame. I membri diversi dal presidente possono essere altri professori, ricercatori, cultori della materia. Il riconoscimento di cultore della materia è deliberato dal Consiglio di Dipartimento su proposta del Consiglio di Corso di Studio.
13. Lo studente può presentarsi ad un medesimo esame massimo 3 volte in un anno accademico.
14. Il Presidente della Commissione informa lo studente dell'esito della prova e della sua valutazione prima della proclamazione ufficiale del risultato; sino a tale proclamazione lo studente può ritirarsi dall'esame senza conseguenze per il suo curriculum personale valutabile al fine del conseguimento del titolo finale. La presentazione all'appello deve essere comunque registrata.
15. Nella determinazione dell'ordine con cui gli studenti devono essere esaminati, vengono tenute in particolare conto le specifiche esigenze degli studenti lavoratori.
16. Il voto d'esame è espresso in trentesimi e l'esame si considera superato se il punteggio è maggiore o uguale a 18. All'unanimità può essere concessa la lode, qualora il voto finale sia 30.
17. Le prove sono pubbliche ed è pubblica la comunicazione del voto finale.

articolo 8

Prova finale

1. Dopo aver superato tutte le verifiche delle attività formative incluse nel piano di studio e aver acquisito almeno 120 crediti, ivi compresi quelli relativi alla preparazione della prova finale, lo studente, indipendentemente dal numero di anni di iscrizione all'università, è ammesso a sostenere la prova finale, la quale consiste nella presentazione e discussione di una tesi, davanti a una commissione composta da non meno di 7 e non più di 11 membri.
2. La tesi consiste in una dissertazione scritta organizzata secondo i canoni accettati dalla comunità scientifica internazionale. La dissertazione va preparata sotto la guida di un docente o ricercatore afferente al Corso di Laurea Magistrale o alla Scuola di Scienze della Natura, o docente esterno (purché sotto la responsabilità formalizzata di un docente del Corso di Laurea Magistrale in Biologia dell'Ambiente).
3. La valutazione conclusiva della carriera dello studente dovrà tenere conto delle valutazioni sulle attività formative precedenti e sulla prova finale nonché di ogni altro elemento rilevante e viene espressa in cento decimi. Con voto unanime della Commissione può essere attribuita anche la lode. I criteri sono indicati nel Manifesto degli Studi, che fornisce anche ulteriori dettagli relativamente alla preparazione e alle caratteristiche della prova finale.

Articolo 9
Iscrizione e frequenza di singoli insegnamenti

1. Chi è in possesso dei requisiti necessari per iscriversi a un corso di studio, oppure sia già in possesso di titolo di studio a livello universitario può prendere iscrizione a singoli insegnamenti impartiti presso l'Ateneo. Le modalità d'iscrizione sono fissate nel Regolamento Studenti dell'Università di Torino.

ARTICOLO 10
Propedeuticità, Obblighi di frequenza

1. Eventuali propedeuticità sono pubblicate annualmente sul Manifesto degli Studi.
2. La frequenza ai corsi di laboratorio ed alle attività di esercitazione relative ai corsi è obbligatoria in misura di almeno il 70% delle ore svolte. Per l'attività stagistica dovrà essere documentata, con apposito libretto, la frequenza al 100% delle ore previste. Le attività formative inerenti la prova finale vengono certificate dal docente responsabile.
3. Le modalità e la verifica dell'obbligo di frequenza, ove previsto, sono stabilite annualmente dal Corso di Studio e rese note agli studenti prima dell'inizio delle lezioni tramite la Guida dello studente.

ARTICOLO 11
Piano carriera

1. Il CCLM determina annualmente nel presente Regolamento e nel Manifesto degli studi, i percorsi formativi consigliati, precisando anche gli spazi per le scelte autonome degli studenti.
2. Lo studente presenta il proprio piano carriera nel rispetto dei vincoli previsti dal Decreto Ministeriale relativo alla classe di appartenenza, con le modalità previste nel Manifesto degli studi.
3. Il piano carriera può essere articolato su una durata più lunga rispetto a quella normale per gli studenti a tempo parziale, ovvero, in presenza di un rendimento didattico eccezionalmente elevato per quantità di crediti ottenuti negli anni accademici precedenti, su una durata più breve.
4. Il piano carriera non aderente ai percorsi formativi consigliati, ma conforme all'ordinamento didattico è sottoposto all'approvazione del CCLM. In modo analogo, anche il piano carriera articolato su una durata differente rispetto a quella normale è sottoposto all'approvazione del CCLM.
5. Le delibere di cui al comma 4 sono assunte entro 40 giorni dalla scadenza del termine fissato per la presentazione dei piani carriera.

ARTICOLO 12
Riconoscimento di crediti in caso di passaggi, trasferimenti e seconde lauree

1. Salvo diverse disposizioni, il Consiglio propone al Consiglio di dipartimento competente il riconoscimento o meno dei crediti e dei titoli accademici conseguiti in altre Università, anche nell'ambito di programmi di scambio. Per il riconoscimento di prove di esame sostenute in corsi di studio diversi dal Corso di laurea Magistrale in Biologia dell'ambiente dell'Università di Torino, relativamente al trasferimento degli studenti da un altro corso di studio ovvero da un'altra università, il CCL/CCLM convaliderà gli esami sostenuti indicando espressamente la tipologia di attività formativa, l'ambito disciplinare, il settore scientifico disciplinare ed il numero di CFU coperti nel proprio ordinamento didattico, nonché l'anno di corso al quale viene inserito lo studente, in base al numero di esami convalidati; nel caso di esami didatticamente equipollenti, essi devono essere dichiarati tali con specifica delibera, anche ricorrendo eventualmente a colloqui per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute. Il mancato riconoscimento di crediti sarà

motivato. Agli studenti che provengano da corsi di laurea Magistrale della medesima classe, viene assicurato il riconoscimento di almeno il 50% dei crediti maturati nella sede di provenienza.

2. Il numero massimo dei crediti riconoscibili risulta determinato dalla ripartizione dei crediti stabilita nell'Ordinamento didattico del Corso di Laurea Magistrale.

3. Per gli esami non compresi nei settori scientifico-disciplinari indicati dall'Ordinamento didattico del Corso di Laurea Magistrale o eccedenti i limiti di cui al precedente comma 2, a richiesta dello studente potrà essere riconosciuto un massimo di 12 crediti a titolo di «Attività formative a scelta dello studente».

4. Sarà possibile il riconoscimento di crediti assolti in “Ulteriori attività formative” (D. M. 270/04, art. 10, c. 5, d), per un massimo di 25 crediti.

5. Salvo il caso della provenienza da altri Corsi di Laurea della classe LM - 6, il numero dei crediti riconosciuti sarà stabilito di volta in volta dalla Giunta di Coordinamento Didattico.

6. In caso di iscrizione da parte di studenti già in possesso di titolo universitario dello stesso livello, il riconoscimento dei crediti sarà di volta in volta esaminato ed approvato dalla Commissione pratiche studenti del Corso di Laurea

ARTICOLO 13 Docenti

SSD Appartenenza	SSD Insegnamento	Nominativo (DDMM 16/03/2009 – ART. 1.9)	Requisiti rispetto alle discipline insegnate	Attività di ricerca a supporto dell'attività didattica
GEO/04	GEO/04	AJASSA Roberto	Ricercatore, svolge attività didattica interamente nel proprio SSD	Link alla pagina del docente
MED/04	MED/04	AUTELLI Riccardo	Ricercatore, svolge attività didattica interamente nel proprio SSD	Link alla pagina del docente
BIO/05	BIO/05	BALLETTO Emilio	Professore fuori ruolo	Link alla pagina del docente
BIO/03	BIO/03	BARNI Elena	Ricercatore, svolge attività didattica interamente nel proprio SSD	Link alla pagina del docente
GEO/09	GEO/09	BELLUSO Elena	Professore associato, svolge attività didattica interamente nel proprio SSD	Link alla pagina del docente
BIO/07	BIO/07	BONA Francesca	Ricercatore, svolge attività didattica interamente nel proprio SSD	Link alla pagina del docente
MED/42	MED/42	BONETTA Sara	Ricercatore, svolge attività didattica interamente nel proprio SSD	Link alla pagina del docente

BIO/01	BIO/01	BONFANTE Paola	Professore ordinario, svolge attività didattica interamente nel proprio SSD	Link alla pagina del docente
MED/42	MED/42	BONO Roberto	Professore associato, svolge attività didattica interamente nel proprio SSD	Link alla pagina del docente
CHIM/12	CHIM/12	BRUZZONITI Maria Concetta	Professore associato, svolge attività didattica interamente nel proprio SSD	Link alla pagina del docente
GEO/09	GEO/09	CAPELLA Silvana	Ricercatore, svolge attività didattica interamente nel proprio SSD	Link alla pagina del docente
BIO/07	BIO/07	CHAMBERLAIN Daniel	Ricercatore, svolge attività didattica interamente nel proprio SSD	Link alla pagina del docente
BIO/18	BIO/18	DELPERO Massimiliano	Ricercatore, svolge attività didattica interamente nel proprio SSD	Link alla pagina del docente
BIO/14	BIO/14	FERRETTI Carlo	Professore associato, svolge attività didattica interamente nel proprio SSD	Link alla pagina del docente
GEO/04	GEO/04	FRATIANNI Simona	Ricercatore, svolge attività didattica interamente nel proprio SSD	Link alla pagina del docente
MED/42	MED/42	GILLI Giorgio	Professore ordinario, svolge attività didattica interamente nel proprio SSD	Link alla pagina del docente
BIO/03	BIO/03	GIRLANDA Mariangela	Ricercatore, svolge attività didattica interamente nel proprio SSD	Link alla pagina del docente
BIO/01	BIO/01	LANFRANCO Luisa	Professore associato, svolge attività didattica interamente nel proprio SSD	Link alla pagina del docente
BIO/09	BIO/09	LEVI Renzo	Professore associato, svolge attività didattica interamente nel proprio SSD	Link alla pagina del docente

BIO/05	BIO/05	MEREGALLI Massimo	Ricercatore, svolge attività didattica interamente nel proprio SSD	Link alla pagina del docente
BIO/08	BIO/08	MICHELETTI CREMASCO Margherita	Ricercatore, svolge attività didattica interamente nel proprio SSD	Link alla pagina del docente
GEO/04	GEO/04	MOTTA Michele	Professore associato, svolge attività didattica interamente nel proprio SSD	Link alla pagina del docente
BIO/04	BIO/04	OCCHIPINTI Andrea	Ricercatore, svolge attività didattica interamente nel proprio SSD	Link alla pagina del docente
BIO/05	BIO/05	PALESTRINI Claudia	Professore associato, svolge attività didattica interamente nel proprio SSD	Link alla pagina del docente
BIO/05	BIO/05	PASSERIN D'ENTREVES Pietro	Professore ordinario, svolge attività didattica interamente nel proprio SSD	Link alla pagina del docente
BIO/01	BIO/01	PEROTTO Silvia	Professore ordinario, svolge attività didattica interamente nel proprio SSD	Link alla pagina del docente
BIO/05	BIO/05	PESSANI Daniela	Professore associato, svolge attività didattica interamente nel proprio SSD	Link alla pagina del docente
MED/44	MED/44	PIRA Enrico	Professore ordinario, svolge attività didattica interamente nel proprio SSD	Link alla pagina del docente
BIO/07	BIO/07	ROLANDO Antonio	Professore straordinario, svolge attività didattica interamente nel proprio SSD	Link alla pagina del docente
MED/44	MED/44	ROMANO Canzio	Professore associato, svolge attività didattica interamente nel proprio SSD	Link alla pagina del docente
MED/42	MED/42	SCHILIRO' Tiziana	Ricercatore, svolge attività didattica interamente nel proprio SSD	Link alla pagina del docente

BIO/03	BIO/03	SINISCALCO Maria Consolata	Professore associato, svolge attività didattica interamente nel proprio SSD	Link alla pagina del docente
--------	--------	-------------------------------	--	---------------------------------

B. Docenti di riferimento:

Elena Barni
Elena Belluso,
Francesca Bona,
Roberto Bono,
Massimiliano DelPero,
Massimo Meregalli,
Margherita Micheletti Cremasco (0,5),
Andrea Occhipinti
Antonio Rolando,
Tiziana Schilirò
Consolata Siniscalco.

ARTICOLO 14
Orientamento e Tutorato

1. Il tutorato di consulenza allo studio è svolto dai seguenti docenti del Corso di laurea magistrale:

Elena Barni
Elena Belluso,
Francesca Bona,
Roberto Bono,
Massimiliano DelPero,
Simona Fratianni
Massimo Meregalli,
Margherita Micheletti Cremasco (0,5),
Antonio Rolando,
Tiziana Schilirò
Consolata Siniscalco.

Per il tutorato di inserimento e orientamento lavorativo, gli studenti del Corso di laurea fruiscono delle apposite strutture (Job Placement) attivate presso la Scuola di Scienze della Natura.

<i>Soggetti previsti nei Regolamenti di Ateneo: CALABRO'Edoardo, MAZZI Elena</i>
--

ARTICOLO 15
Commissione paritetica consultiva e del riesame

1. Nel Consiglio di corso di studio è istituita la Commissione paritetica consultiva e del riesame (CPCR), con compiti di istruzione e di proposta.

2. La Commissione è composta da un numero uguale di studenti e docenti, nominati dal Consiglio rispettivamente tra gli iscritti al Corso di studio, su proposta dei rappresentanti degli studenti, e tra i docenti che compongono il Consiglio. La Commissione è permanente e dura in carica tre anni accademici. Qualora un membro si dimetta o venga a cessare per qualsiasi causa, la Commissione

viene reintegrata dal Consiglio nella seduta immediatamente successiva. Il mandato del subentrante scade alla scadenza del triennio.

3. La Commissione ha funzioni di confronto tra docenti e studenti e di istruttoria sui problemi relativi all'efficacia e alla funzionalità dei risultati dell'attività didattica, dei piani di studio, del tutorato e dei servizi forniti agli studenti; riferisce periodicamente, e ogni volta che lo ritenga necessario, al Consiglio; svolge funzioni di collegamento con le strutture didattiche per i problemi di sua competenza; propone eventuali attività didattiche integrative.

4. Il Presidente del Corso di studio può richiedere la convocazione d'urgenza della Commissione e intervenire alle sue adunanze. La Commissione è inoltre convocata su richiesta di almeno un terzo dei suoi componenti. Le sue adunanze possono essere aperte a tutti i docenti, studenti e al personale tecnico-amministrativo.

ARTICOLO 16

Modifiche al regolamento

1. Il regolamento didattico del corso di studio è approvato dal consiglio di dipartimento, su proposta del Consiglio del corso di studio.

2. Il regolamento didattico del corso di studio è annualmente adeguato all'Offerta Formativa pubblica e di conseguenza è legato alla coorte riferita all'anno accademico di prima iscrizione al corso di studio.

ARTICOLO 17

Norme transitorie

1. Gli studenti che al momento dell'attivazione del Corso di Laurea magistrale in Biologia dell'Ambiente siano già iscritti in un ordinamento previgente hanno facoltà di optare per l'iscrizione al nuovo corso. Il Consiglio di corso di Laurea magistrale determina i crediti da assegnare agli insegnamenti previsti dagli ordinamenti didattici previgenti e, ove necessario, valuta in termini di crediti le carriere degli studenti già iscritti; stabilisce il percorso di studio individuale da assegnare per il completamento del piano carriera.

ALLEGATO 1

Università	Università degli Studi di TORINO
Scuola	Scuola di Scienze della Natura
Dipartimento	Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi
Classe	LM-6 Biologia
Nome del corso	Biologia dell'Ambiente
Nome inglese del corso	Environmental Biology
Il corso è	trasformazione di biologia dell'ambiente e del lavoro (TORINO) (cod 46571) BIOLOGIA VEGETALE (TORINO) (cod 46549) Conservazione e Biodiversità Animale (TORINO) (cod 55775)
Data di approvazione del consiglio di facoltà	30/01/2008
Data di approvazione del senato accademico	
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	30/01/2008
Modalità di svolgimento	convenzionale
Indirizzo internet del corso di laurea	http://lmbiologia.campusnet.unito.it/do/home.pl/View?doc=LMBA_HOME.html
Massimo numero di crediti riconoscibili (DM 16/3/2007 Art 4)	40
Corsi della medesima classe	

Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe LM-6

Gli attuali campi di pertinenza e di attività delle scienze biologiche si estendono dallo studio delle complesse interazioni degli organismi superiori tra di loro e con l'ambiente fino alle analisi di struttura e funzione di molecole biologiche. Lo studio di campi così diversificati e complessi deve necessariamente essere affrontato con una preparazione teorico-applicativa specifica relativamente a due principali livelli di indagine che necessitano di approcci metodologici estremamente diversificati:

a. il livello cellulare-molecolare applicabile dal più semplice microorganismo modello fino agli organismi superiori più complessi, in condizioni normali e patologiche; b. il livello delle interazioni tra organismi e tra organismi e ambiente. Queste considerazioni portano inevitabilmente all'istituzione di due corsi di Laurea nella classe LM-6 che nell'Ateneo torinese è consentita e giustificata sia dalla numerosità degli studenti, sia dalla presenza di un congruo numero di docenti nei settori scientifico-disciplinari corrispondenti alle attività formative proposte.

Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270

L'esperienza maturata con le LM in Conservazione e Biodiversità Animale, Biologia Vegetale e Biologia dell'Ambiente e del Lavoro del precedente ordinamento ha evidenziato:

i) elementi positivi quali

- il notevole interesse suscitato negli studenti
- l'inserimento delle proposte formative precedenti in un contesto di ricerca particolarmente attivo nei campi della ricerca di base e applicata nell'ambito della conservazione della diversità animale e vegetale e della tutela degli ambienti naturali, artificiali e della salute umana, ivi compresi gli ambienti di lavoro, ha favorito la collocazione della maggior parte dei laureati in strutture di ricerca sia pubbliche sia private
- l'inserimento di laureati in posizioni stabili in strutture pubbliche e private mirate al management degli ambienti naturali e antropizzati

ii) elementi critici quali

- la parziale sovrapposizione di attività formative
- l'eccessiva frammentazione delle risorse di docenza.

L'esperienza maturata con le tre distinte Lauree Magistrali, ora confluite nella Laurea Magistrale in Biologia dell'Ambiente, dimostra che le conoscenze e le esperienze acquisite dai laureati sono idonee per un pronto inserimento in varie realtà lavorative. Quindi, nello spirito del DM 270, allo scopo di razionalizzare l'offerta formativa nella classe LM-6 e di migliorare le possibilità di inserimento dei laureati nel mondo del lavoro, si propone una laurea magistrale unificata, caratterizzata da una base comune e da una successiva articolazione in specifici curricula.

Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni

Questo Corso di Laurea magistrale afferisce al Consiglio del Corso di Studi in Scienze Biologiche che prevede un Comitato di Indirizzo con rappresentanti dell'Associazione Biologi Piemonte, dell'ordine professionale dei Biologi, della libera professione, delle imprese e della parti sociali. Periodicamente il Comitato di Indirizzo analizza i fabbisogni e i possibili sviluppi della professione e promuove attività curriculari e extracurriculari. La trasformazione del corso di laurea secondo le direttive del DM 270/2004 (e dei successivi documenti) e l'organizzazione dell'offerta formativa sono state presentate e discusse con giudizio positivo nella riunione del Comitato di Indirizzo del 17/01/2008.

La Facoltà di Scienze MFN, per ottemperare alle richieste di legge e nell'intento di rafforzare i suoi legami con il Territorio, il mondo della Scuola e della Produzione e allo scopo di avere, a sua volta, indicazioni per migliorare ulteriormente i suoi programmi, ha altresì illustrato il corso di laurea alle parti sociali. L'incontro è avvenuto il 30 gennaio 2008. Per ottimizzare la presentazione degli ordinamenti riformati ai sensi del DM 270, la Facoltà ha messo a disposizione, su un'area ad accesso riservato del proprio sito, gli ordinamenti didattici dei propri corsi di laurea. Le parti sociali intervenute hanno, all'unanimità, riconosciuto l'adeguatezza curriculare del corso di studi e hanno fornito utili suggerimenti, prontamente recepiti e adottati nella stesura dell'Ordinamento didattico della presente Laurea Magistrale

Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 30 crediti dagli altri corsi e curricula appartenenti alla medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 §2.

Obiettivi formativi qualificanti della classe

I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe devono:

- ° avere una preparazione culturale solida ed integrata nella biologia di base e nei diversi settori della biologia applicata e un'elevata preparazione scientifica e operativa nelle discipline che caratterizzano la classe;
- ° avere un'approfondita conoscenza della metodologia strumentale, degli strumenti analitici e delle tecniche di acquisizione e analisi dei dati;
- ° avere un'avanzata conoscenza degli strumenti matematici ed informatici di supporto;
- ° avere padronanza del metodo scientifico di indagine;
- ° essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari;
- ° essere in grado di lavorare con ampia autonomia, anche assumendo ruoli manageriali che prevedano completa responsabilità di progetti, strutture e personale.

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 della Classe 12, richiedano il contributo di una figura di ampia formazione culturale e di alto profilo professionale.

I principali sbocchi occupazionali previsti dai corsi di laurea della classe sono quelli di seguito esposti, che comunque non esauriscono il quadro del potenziale mercato del lavoro, e si riferiscono a:

- ° attività di promozione e sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica, nonché di gestione e progettazione

delle tecnologie;

- ° attività professionali e di progetto in ambiti correlati con le discipline biologiche, negli istituti di ricerca, pubblici e privati, nei settori dell'industria, della sanità e della pubblica amministrazione, con particolare riguardo alla conoscenza integrata e alla tutela degli organismi animali e vegetali, dei microrganismi, della biodiversità, dell'ambiente; allo studio e alla comprensione dei fenomeni biologici a livello molecolare e cellulare; alle metodologie bioinformatiche; alla diffusione e divulgazione scientifica delle relative conoscenze; all'uso regolato e all'incremento delle risorse biotiche; ai laboratori di analisi biologiche e microbiologiche, di controllo biologico e di qualità dei prodotti di origine biologica; alla progettazione, direzione lavori e collaudo di impianti relativamente ad aspetti biologici; alle applicazioni biologiche e biochimiche in campo industriale, sanitario, nutrizionistico, ambientale e dei beni culturali.

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

- ° comprendono attività formative finalizzate ad acquisire conoscenze approfondite della biologia di base e delle sue applicazioni, con particolare riguardo alle conoscenze applicative, relativamente a biomolecole, cellule, tessuti e organismi in condizioni normali e alterate, alle loro interazioni reciproche, agli effetti ambientali e biotici sugli esseri viventi; all'acquisizione di tecniche utili per la comprensione dei fenomeni a livello biomolecolare e cellulare; al conseguimento di competenze specialistiche in uno specifico settore della biologia di base o applicata;

- ° 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;

- ° prevedono l'espletamento di una prova finale con la produzione di un elaborato in cui vengano riportati i risultati di una ricerca scientifica o tecnologica originale per cui si richiede un'attività di lavoro.

Ai fini di cui all'art. 10, comma 3 del D.M. 22 ottobre 2004, n. 270, un Ateneo può attivare più Corsi di Laurea in questa Classe purché i loro ordinamenti didattici differiscano per almeno 40 crediti formativi.

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il principale obiettivo formativo della Laurea Magistrale in Biologia dell'Ambiente consiste nella formazione di soggetti che, avendo acquisito un'eccellente preparazione in biologia di base e applicata, possano ovviare alla scarsità sul mercato del lavoro di una figura professionale che abbia specifiche competenze nel campo del controllo e della tutela dell'ambiente nelle sue diverse componenti biologiche. Tra queste competenze: la conservazione della biodiversità animale e vegetale; lo studio e l'applicazione di indicatori biologici in campo ambientale ed ecologico; la prevenzione primaria della salute umana e della qualità degli ambienti di vita e di lavoro.

A tale scopo il corso di Laurea Magistrale prevede

- i) attività formative comuni e obbligatorie per tutti gli iscritti finalizzate all'approfondimento dei metodi sperimentali ed analitici impiegati nell'ambito degli studi di tipo ecologico; e
- ii) ii) distinti percorsi curriculari che affrontino specifiche tematiche relative alla ecologia animale, alla ecologia vegetale e alla igiene dell'ambiente di vita e di lavoro.

Il corso di laurea comprende attività formative, lezioni ed esercitazioni di laboratorio e in campo e contempla l'espletamento di attività esterne, sotto forma di tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica

amministrazione e laboratori, oltre a soggiorni presso altre università italiane ed estere, anche nel quadro di accordi internazionali. Indipendentemente dalla struttura, pubblica o privata, nella quale i tirocini verranno svolti, essi prevederanno una prima breve fase di familiarizzazione con la realtà della struttura e una seconda fase, temporalmente più estesa, durante la quale lo studente svolgerà attivamente l'attività pratica della struttura. Le attività formative saranno sempre tese a evidenziare gli aspetti interdisciplinari delle diverse materie. Gli studenti verranno invitati a elaborare autonomamente presentazioni, relazioni, seminari su argomenti specifici, stimolandoli a osservare precisi criteri di concisione e adeguatezza espositiva. La preparazione acquisita nel biennio della Laurea Magistrale in Biologia dell'Ambiente garantirà un'ottima base per affrontare proficuamente l'eventuale percorso formativo di III livello (dottorati di ricerca o master)

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

I laureati in Biologia dell'Ambiente avranno acquisito adeguate conoscenze dei metodi sperimentali e analitici impiegati nella ricerca ecologica, estendendo le conoscenze apprese nel primo ciclo di studi. Essi possiederanno padronanza del metodo scientifico di indagine tale da permettere, autonomamente e in collaborazione, la pianificazione, l'attuazione e la realizzazione di programmi di ricerca anche con componenti applicative sull'ambiente e sul territorio. Il grado di formazione acquisito verrà valutato mediante prove pratiche, test scritti ed esami orali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

I laureati saranno capaci di sfruttare le conoscenze acquisite, le loro capacità di comprensione e abilità applicative alla risoluzione di nuove problematiche, contestualizzandole in ambiti anche non strettamente connessi al proprio particolare settore di studio. A tale scopo la struttura curriculare di questo corso di Laurea Magistrale fornisce una visione interdisciplinare ai problemi di tutela ambientale e garantisce numerose opportunità di attività pratiche in campo e in laboratorio che consentiranno allo studente di verificare continuamente la propria capacità di applicare correttamente le conoscenze acquisite.

La comprensione e la capacità applicativa delle conoscenze acquisite verranno periodicamente accertate mediante test "in itinere" e discussioni collegiali. Gli studenti verranno incoraggiati a elaborare, in forma scritta oppure orale, rapporti sulla letteratura scientifica proposta e sui casi-studio analizzati nel corso di esercitazioni teorico-pratiche.

Al termine dei corsi gli esami di profitto verranno svolti in modo tale da far risaltare la effettiva comprensione degli argomenti affrontati, adottando forme di verifica quali, ad esempio, esposizioni orali in forma seminariale.

Autonomia di giudizio (making judgements)

I laureati saranno in grado di integrare le conoscenze acquisite dai dati sperimentali e dalla letteratura per gestire la complessità dei sistemi ecologici. Su questa base saranno in grado di formulare giudizi e proposizioni operative, con la consapevolezza delle responsabilità sociali ed etiche collegate all'applicazione delle loro conoscenze e giudizi. L'autonomia di giudizio acquisita verrà valutata invitando gli studenti a partecipare a periodiche discussioni su temi inerenti alle diverse attività formative (es. journal clubs).

Abilità comunicative (communication skills)

I laureati avranno acquisito la capacità di comunicare le tematiche scientifiche generali del proprio settore e i risultati delle proprie ricerche utilizzando ogni forma comunicativa idonea. Tale capacità dovrà adeguarsi ai diversi potenziali fruitori delle conoscenze trasmesse, adottando i più opportuni linguaggi, approcci e tecnologie espressive.

A questo scopo le attività seminariali organizzate durante il ciclo di studi avranno permesso agli studenti di conoscere praticamente contenuti e tecniche comunicative da esperti del mondo della ricerca e del lavoro. Gli studenti verranno a loro volta incoraggiati a presentare sotto forma seminariale argomenti di discussione.

Capacità di apprendimento (learning skills)

Gli studenti saranno in grado di esercitare capacità autonome di apprendimento sia nell'uso degli strumenti informatici necessari per l'accesso e l'utilizzo della letteratura scientifica in inglese e delle banche dati sia nella fase di progettazione e sviluppo del lavoro collegato alla prova finale.

Nel corso del ciclo di studi si svolgeranno seminari e brevi corsi integrativi allo scopo di ulteriormente aggiornare e ampliare i contenuti degli insegnamenti già svolti. La partecipazione obbligatoria a tali iniziative permetterà anche di valutare la capacità individuale di apprendimento al di fuori del progetto formativo formalizzato. La verifica della capacità di apprendimento si svolgerà valutando i rapporti scritti che verranno richiesti al termine delle iniziative di integrazione medesime.

L'autonomia di apprendimento acquisita favorirà i laureati nell'inserimento in attività professionali oltretutto in percorsi formativi di terzo livello.

Conoscenze richieste per l'accesso

L'accesso alla Laurea Magistrale sarà subordinato al possesso curricolare di almeno 60 CFU (ECTS) nelle attività formative di base e/o caratterizzanti indicate nella tabella ministeriale della classe L-13, o equipollenti, e all'accertamento della personale preparazione e idoneità all'iscrizione alla LM, attraverso una verifica delle conoscenze di base in discipline quali zoologia, botanica, genetica, igiene, ecologia, nonché in statistica, informatica e lingua inglese.

Le conoscenze minime richieste nelle diverse discipline saranno dettagliatamente indicate nel Regolamento didattico della LM come "requisiti culturali per l'ammissione".

Caratteristiche della prova finale

La prova finale consiste nella presentazione della relazione scritta della ricerca scientifica svolta dal candidato, organizzata secondo i canoni accettati dalla comunità scientifica internazionale, con descrizione dettagliata e conforme allo standard scientifico dello stato delle conoscenze sull'argomento, la descrizione del problema scientifico affrontato, l'approccio sperimentale utilizzato, la metodologia ed i materiali utilizzati, i risultati ottenuti, completata da una discussione dei risultati e da un solido e aggiornato elenco bibliografico.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Si ritiene che la preparazione scientifica e professionale che offre la laurea magistrale in Biologia dell'Ambiente consentirà ai laureati di inserirsi prontamente nell'ambiente di lavoro, anche a seguito di eventuali contatti pre-laurea ottenuti attraverso l'attività formativa del tirocinio e della tesi di laurea. Gli sbocchi professionali prevedibili rispondono alle attività classificate dall'ISTAT come 2.3.1.1.

Il corso prepara alle professioni di

Biologi, botanici, zoologi, ecologi ed assimilati

Attività formative caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU
Discipline del settore biodiversità e ambiente	BIO/01 Botanica generale BIO/02 Botanica sistematica BIO/03 Botanica ambientale e applicata BIO/05 Zoologia BIO/06 Anatomia comparata e citologia BIO/07 Ecologia BIO/08 Antropologia	19 - 66
Discipline del settore biomolecolare	BIO/04 Fisiologia vegetale BIO/10 Biochimica	6 - 18

	BIO/18 Genetica	
Discipline del settore biomedico	BIO/09 Fisiologia BIO/14 Farmacologia MED/04 Patologia generale MED/42 Igiene generale e applicata SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica	6 - 32
Discipline del settore nutrizionistico e delle altre applicazioni	IUS/10 Diritto amministrativo SECS-P/06 Economia applicata	0 - 12

Totale crediti riservati alle attività caratterizzanti (da DM min 48)

48 - 128

Note relative alle attività caratterizzanti

L'ampiezza dell'intervallo del numero di crediti formativi attribuiti a discipline del settore Biodiversità e Ambiente e del settore Biomedico è motivata dalla suddivisione in curricula, rispettivamente costituiti da discipline del settore Biodiversità e Ambiente e da discipline del settore Biomedico.

Attività formative affini ed integrative

settore	CFU
BIO/01 Botanica generale BIO/05 Zoologia BIO/08 Antropologia CHIM/01 Chimica analitica CHIM/06 Chimica organica CHIM/12 Chimica dell'ambiente e dei beni culturali FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) MAT/06 Probabilità e statistica matematica MED/44 Medicina del lavoro VET/02 Fisiologia veterinaria VET/06 Parassitologia e malattie parassitarie degli animali	12 - 36

Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe (BIO/01, BIO/05, BIO/08)

Si motiva l'inserimento del SSD BIO/01 come settore affine nella prospettiva di attivare un corso dedicato alle interazioni pianta-microorganismi.

Si motiva l'inserimento del SSD BIO/05 come settore affine nella prospettiva di attivare un corso dedicato alla biologia marina.

Si motiva l'inserimento del SSD BIO/08 come settore affine nella prospettiva di attivare un corso antropologico dedicato al rapporto Uomo-ambiente artificiale.

Altre attività formative (D.M. 270 art.10 §5)

ambito disciplinare	CFU
A scelta dello studente (art.10, comma 5, lettera a)	8 - 12
Per la prova finale (art.10, comma 5, lettera c)	24 - 35

Ulteriori attività formative (art.10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0 - 5
	Abilità informatiche e telematiche	0 - 5
	Tirocini formativi e di orientamento	5 - 10
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0 - 5
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle attività art.10, comma 5 lett. d		5

Totale crediti riservati alle altre attività formative **37 - 72**

CFU totali per il conseguimento del titolo (range 97 - 236) **120**

Allegato 2

PRIMO ANNO

Semestre	Attività formativa	Settore Disciplinare	Denominazione Insegnamento	Crediti
PERCORSO COMUNE				
I	b	BIO/18	Genetica ecologica	6
I	b	BIO/07	Indicatori ecologici e VIA	6
I	c	MED/42, SECS-P/06	Igiene, epidemiologia ed economia ambientale	12
I	b	BIO/07	Ecologia e conservazione della biodiversità animale	10
Totale I semestre: 34 crediti				
II	c	BIO/04, BIO/09	Ecofisiologia	8
II	b	BIO/03	Conservazione e biodiversità vegetale	8
II	d		Crediti liberi	6
II	f		Preparazione tesi	8
CURRICULUM CONSERVAZIONE E BIODIVERSITA' ANIMALE				
II	b	BIO/05	Metodi di campionamento zoologico	6
Totale II° semestre: 36 crediti				
CURRICULUM IGIENE DELL'AMBIENTE E DEL LAVORO				
II	c	FIS/07, CHIM/12	Fattori di rischio chimici e fisici	6
Totale II semestre: 36 crediti				
CURRICULUM GESTIONE DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO				
II	b	BIO/03 – BIO/07	Applicazione di sistemi informativi territoriali	6
Totale II semestre: 36 crediti				

SECONDO ANNO

Semestre	Attività formativa	Settore Disciplinare	Denominazione Insegnamento	Crediti
CURRICULUM CONSERVAZIONE E BIODIVERSITA' ANIMALE				
II	c	BIO/05	Conservazione fauna marina	6
I	b	BIO/05	Zoogeografia	5
I	b	BIO/05	Biodiversità entomologica	6
I	d		Crediti liberi	6
Totale I/II semestre: 23 crediti				
CURRICULUM IGIENE DELL'AMBIENTE E DEL LAVORO				
I	b	MED/42	Igiene del lavoro e comunicazione del rischio	9
I	c	MED/44	Medicina e legislazione in ambiente di lavoro	4
I	c	BIO/08	Ergonomia negli ambienti di vita e di lavoro	4
I	c	MED/04, BIO/14	Fisiopatologia e tossicologia ambientale	6
I	d		Crediti liberi	6
Totale I semestre: 29 crediti				
CURRICULUM GESTIONE DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO				
I	b	BIO/01	Interazione piante, microrganismi e ambiente	7

I	c	AGR/14	Conservazione del suolo e lab. di pedologia	6
I	c	GEO/05	Rischio idrogeologico	4
I	c	GEO/09	Mineralogia ambientale	6
I	d		Crediti liberi	6
Totale I semestre: 29 crediti				

PERCORSO COMUNE

II	f		Stage	5
II	e		Preparazione tesi	8
II	e		Preparazione tesi	7
II	e		Prova finale	1
Totale II semestre: 21 crediti				

I crediti liberi comprendono esami che possono essere scelti tra tutta l'offerta formativa di II° livello dell'Università di Torino, purché coerenti con il percorso formativo della LMBA. In particolare, crediti liberi possono essere rinvenuti nell'ambito dell'offerta formativa delle seguenti lauree magistrali dell'Università degli studi di Torino: BIOTECNOLOGIE VEGETALI, ECAU, SSN.

Tra i crediti liberi saranno riconosciute anche altre attività documentate, che la Commissione Didattica riterrà pertinenti e secondo quanto previsto dal Regolamento delle Altre Attività Formative.