

BIODIVERSITÀ E CONSERVAZIONE DELLA NATURA (BIOCON)
BIODIVERSITY AND CONSERVATION BIOLOGY

Classe delle lauree magistrali in "Biologia" (LM-6)
(Emanato con D.R. n. 934 del 26 giugno 2012, pubblicato nel B.U. n. 99)

in vigore dall'a.a. 2011/2012

Art. 1 Definizioni

1. Ai fini del presente regolamento si intende:
 2. Per Ateneo, l'Università degli Studi di Siena;
 3. Per LM- BIOCON, la laurea magistrale in Biodiversità e Conservazione della Natura;
 4. Per CFU, credito formativo universitario;
 5. Per SSD, settori scientifico disciplinari.

Art. 2 Istituzione

1. E' istituito presso l'Università degli Studi di Siena il corso di LM-BIOCON, Classe LM-6 (Scienze Biologiche) a norma del DM 270/2004 e successivi decreti attuativi.
 1. Il corso LM- BIOCON ha una durata normale di due anni e ha l'obbiettivo di formare figure professionali di alto livello per lo studio, la gestione e la conservazione della biodiversità.
 2. Per il conseguimento della LM-BIOCON è necessario aver conseguito 120 CFU, a norma di quanto previsto dal presente regolamento.
 3. Alla fine del percorso formativo e successivamente al superamento della prova finale viene rilasciato il titolo di Dottore Magistrale in Biodiversità e Conservazione della Natura.

Art. 3 Obiettivi Formativi Specifici

1. Il Corso di Laurea Magistrale è finalizzato alla formazione di un Laureato magistrale che:
 - abbia acquisito conoscenze specialistiche su:
 - le caratteristiche evolutive degli organismi animali e vegetali e dei meccanismi genetici ed ecologici che stanno alla base della loro evoluzione e del loro mantenimento negli ecosistemi;
 - i metodi di quantificazione e monitoraggio della biodiversità negli ecosistemi;
 - le moderne tecniche di studio delle comunità animali e vegetali, nonché delle applicazioni relative alla loro gestione e conservazione;
 - gli impatti della storia evolutiva dell'uomo per comprendere l'effetto combinato dei fattori ecologici naturali e delle attività umane sulla comunità e gli ecosistemi naturali;
 - le tecniche di analisi statistica necessarie per l'analisi, la sintesi e la corretta interpretazione dei dati biologici ed ecologici;
 - le normative nazionali e internazionali, relative alle attività di gestione e conservazione della biodiversità;
 - approfondimenti specifici su conoscenze, metodologie e tecniche di indagine di campo e di laboratorio per lo studio della biodiversità e della conservazione della natura.
 - sappia:
 - integrare conoscenze di tipo prettamente biologico (quali ad esempio l'applicazione della genetica e della biologia molecolare allo studio dei meccanismi evolutivi) con conoscenze più tipicamente naturalistiche (ad esempio lo studio delle comunità biologiche e degli ecosistemi);
 - inquadrare le conoscenze biologiche ed ecologiche relative alla conservazione della natura nell'ambito delle norme vigenti;
 - interagire con le strutture politiche preposte fornendo strumenti e conoscenze scientifiche appropriate per la corretta gestione del territorio;

- organizzare ed eseguire progetti di gestione e conservazione delle risorse naturali;
 - divulgare le conoscenze biologiche ed ecologiche acquisite presso strutture quali musei, orti botanici, aree protette etc.
2. Il percorso formativo, in funzione degli obiettivi formativi del corso di laurea proposto, è articolato nelle seguenti attività:
- apprendimento della lingua inglese allo scopo di comprendere articoli, elaborati e documenti scientifici in ambito internazionale;
 - frequenza di corsi caratterizzanti necessari all'acquisizione delle specificità culturali caratteristiche della figura professionale sopra descritta che si inquadrano nei seguenti ambiti disciplinari: evoluzione degli organismi; genetica di popolazioni; analisi, gestione e conservazione della biodiversità, statistica applicata ai dati ecologici; economia e politica della biodiversità; ecologia preistorica;
 - frequenza di un pacchetto di insegnamenti affini che rappresentano approfondimenti del curriculum degli studi inerenti l'evoluzione dell'uomo, gli aspetti molecolari dell'evoluzione, il riconoscimento della biodiversità e della sua evoluzione, le metodologie e tecniche di indagine in ambito ecologico, l'ecologia del paesaggio, la divulgazione scientifica e altre materie che possono rappresentare approfondimenti di tipo specialistico;
 - stage ed esperienze professionalizzanti presso laboratori e strutture di ricerca, musei, orti botanici, riserve naturali, parchi ed aree protette in genere, strutture per la gestione del territorio etc. Queste attività sono finalizzate alla maggiore comprensione della realtà del mondo del lavoro ed alla applicazione delle conoscenze acquisite;
 - elaborazione e discussione della tesi di laurea.
3. Il percorso formativo delineato consentirà al laureato magistrale in Biodiversità e Conservazione della Natura di:
- acquisire una solida base culturale per accedere a:
 - Dottorato di Ricerca
 - Master di II livello
 - Iscrizione all'Albo dei Biologici.
 - assumere la responsabilità di strutture e/o progetti per la gestione del territorio e delle risorse naturali.

Art. 4 Risultati di apprendimento attesi

1 Conoscenza e capacità di apprendimento

Tenendo in considerazione il sistema di descrittori dei titoli di studio proposti in sede europea (descrittori di Dublino), i laureati del Corso LM-BIOCON devono acquisire:

- solide conoscenze e capacità di comprensione della complessità dei sistemi biologici e dei processi evolutivi che li hanno generati allo scopo di elaborare un corretto approccio alla gestione e conservazione della biodiversità;
- adeguata conoscenza teorica e pratica delle metodologie di studio ed analisi delle varie componenti biotiche ed abiotiche e della loro interazione nei sistemi naturali;
- conoscenze approfondite su tecniche di avanguardia in ambito biologico che hanno importanti ricadute in ambito conservazionistico e gestionale;

Tali conoscenze saranno acquisite mediante la frequenza a lezioni frontali, esercitazioni e prove in itinere, organizzate in attività formative caratterizzanti e attività formative affini e integrative. Altri crediti formativi saranno acquisiti mediante conoscenze dirette delle attività lavorative e conoscenze linguistiche e ulteriori crediti formativi saranno acquisiti come insegnamenti a scelta dello studente. I rimanenti cfu saranno acquisiti attraverso la preparazione, la redazione e la discussione di una tesi specialistica. Questa potrà essere effettuata presso i laboratori, gruppi di ricerca o altre strutture in grado di fornire una preparazione specialistica e/o professionalizzante.. Saranno incentivate modalità di apprendimento e comprensione tramite l'utilizzo di strumenti audiovisivi, seminari, journal club, escursioni didattiche etc.

Le conoscenze e capacità di comprensione saranno verificate con esercitazioni individuali, prove in itinere ed infine mediante esami di profitto individuali.

2 Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati del Corso LM-BIOCON saranno capaci di applicare le loro conoscenze e in un contesto professionale multidisciplinare nell'ambito dello studio della biodiversità, della sua conservazione e della sua corretta gestione, come ad esempio:

- sviluppare ed utilizzare adeguate metodologie, tecniche di stima per il rilevamento e la rappresentazione dei sistemi ecologici e delle loro componenti biotiche ed abiotiche;
- pianificare ed attuare interventi efficaci nella gestione della biodiversità in seguito ai cambiamenti climatici naturali o indotti dall'uomo;
- mostrare capacità nello sviluppo e utilizzazione di protocolli di controllo, monitoraggio, e valutazione della biodiversità per la gestione e la pianificazione di realtà territoriali complesse, risorse naturali, aree protette;
- coordinare interventi di comunicazione, divulgazione ed educazione rivolti alla popolazione allo scopo di incentivare comportamenti sensibili al rispetto e alla salvaguardia dell'ambiente naturale e delle sue componenti;
- svolgere l'attività professionale autonoma in ambito conservazionistico, assumendosi responsabilità di progetti, strutture, coordinazione del personale in ambito sia pubblico che privato;
- applicare le vigenti normative per la coordinazione, la programmazione, e pianificazione territoriale su base ecologica;
- proporre l'applicazione degli opportuni principi di sostenibilità per la gestione e lo sfruttamento delle aree protette e delle risorse naturali.

L'acquisizione di tali capacità è basata sul processo formativo specifico della LM- BIOCON che prevede: la frequenza delle lezioni teoriche e pratiche, stages e tirocini presso altri enti ed istituzioni pubbliche o private (musei, riserve naturali, parchi, agenzie ed enti territoriali e di ricerca), una tesi finale basata su un lavoro di ricerca originale. Per il raggiungimento di queste capacità saranno incentivate iniziative nell'ambito di programmi di scambio culturale internazionale (tipo Lifelong Learning Programme).

Le capacità di applicare conoscenza e comprensione saranno verificate mediante esercitazioni pratiche e attività di tirocinio e stage, nelle quali lo studente dovrà dimostrare di saper applicare le conoscenze acquisite durante il percorso formativo.

3 Autonomia di giudizio

Il laureato magistrale LM-BIOCON acquisirà consapevole autonomia di giudizio rispetto a:

- scelta delle metodologie appropriate per la valutazione, analisi, monitoraggio e conservazione della biodiversità, da applicare in differenti contesti ecologici e biogeografici ed in relazione alle condizioni di disturbo;
- utilizzo dei criteri opportuni per l'applicazione di strategie di sviluppo sostenibile in realtà territoriali, di conservazione delle risorse naturali e di gestione delle aree protette;
- la responsabilità di progetti, strutture e personale;
- autonomia di elaborazione ed interpretazione di dati sperimentali e rielaborazione di dati di letteratura;
- scelte critiche e responsabili sulle problematiche etiche e deontologiche connesse con la gestione della biodiversità e la conservazione della natura;
- applicazione delle conoscenze necessarie per la gestione e la conservazione della biodiversità interagendo con le autorità preposte alla gestione del patrimonio naturale, nell'ambito delle normative vigenti.

L'autonomia di giudizio verrà acquisita mediante la frequenza a seminari, journal club, gruppi di ricerca nonché stage e tirocini. Nell'ambito di questi ultimi lo studente dovrà dimostrare, sotto la guida di un docente responsabile, di saper analizzare i problemi in modo critico ed esprimere giudizi autonomi.

4 Abilità comunicative

I laureati in LM-BIOCON acquisiranno la capacità di interagire con figure professionali e scientifiche di varia estrazione culturale durante il loro percorso formativo ed in particolare durante il tirocinio. Le abilità comunicative verranno conseguite mediante l'esposizione di relazioni ad argomento tecnico-scientifico da effettuare durante i test di verifica intermedia ed in particolare

nella fase finale dello stage sotto la supervisione diretta di un tutor aziendale e di un tutor universitario. La prova finale prevede una presentazione dei risultati conseguiti con tecniche multimediali adeguate. Verrà inoltre premiata la capacità di presentare la tesi in lingua inglese, così da stimolare l'abilità comunicativa in ambito internazionale. Il giudizio attribuito per la prova finale terrà conto anche delle abilità comunicative dimostrate.

5 Capacità di apprendimento

Il corso di studi della LM-BIOCON è finalizzato a sviluppare capacità di apprendimento che consentono ai laureati di proseguire eventuali studi successivi nel settore della biodiversità e della conservazione della natura. Tali capacità verranno acquisite mediante i vari insegnamenti caratterizzanti e affini-integrativi, ma anche attraverso l'ampliamento ed il continuo aggiornamento del proprio bagaglio culturale con la lettura di articoli specialistici, partecipazione a gruppi di ricerca, seminari e congressi nazionali ed internazionali, partecipazione a programmi di scambio culturale (Socrates, Leonardo, oggi integrati nel Lifelong Learning Programme). Le capacità di apprendimento saranno verificate con esercitazioni individuali e di gruppo, prove in itinere ed esami di profitto individuali.

Art. 5 Sbocchi occupazionali e professionali

1. La Laurea magistrale in Biodiversità e Conservazione della Natura fornisce una preparazione teorica e pratica che permette l'inserimento occupazionale in enti pubblici preposti alla conservazione della biodiversità, della natura e del territorio (Ministero dell'Ambiente, Amministrazioni Regionali, Provinciali etc.), agenzie specifiche (ISPRA agenzie regionali e provinciali), enti parco e istituzioni di gestione delle aree protette, musei di storia naturale e musei territoriali, ma anche studi professionali ed organizzazioni private che si occupano di consulenza nel campo della conservazione della natura, degli impatti ambientali e della gestione e pianificazione del territorio. Il laureato magistrale potrà avere anche ulteriori sbocchi professionali nell'ambito della comunicazione naturalistica ed ambientale.

Questi sbocchi professionali si amplieranno, probabilmente, in un prossimo futuro a causa della crescente necessità di gestione oculata delle risorse naturali, della loro pubblica fruizione, ma anche dalla crescente necessità di ottemperare a protocolli e convenzioni internazionali.

Secondo la classificazione ISTAT (classificazione delle attività economiche ATECO2007), tali sbocchi professionali si inquadrano nelle seguenti attività:

- caccia e cattura di animali per l'allevamento ed il ripopolamento di selvaggina, compresi i servizi connessi (01.70.0);
- servizi di supporto alla selvicoltura (02.40.0);
- ricerca e sviluppo sperimentale nel campo delle scienze naturali e dell'ingegneria (72.19.0);
- regolamentazione dell'attività degli organismi preposti alla gestione di progetti per l'edilizia abitativa e l'assetto del territorio e per la tutela dell'ambiente (84.12.3)
- regolamentazione degli affari e servizi concernenti l'agricoltura, selvicoltura caccia e pesca (84.13.2);
- attività di organizzazione e promozione per la difesa degli animali e dell'ambiente (94.99.6);
- gestione di musei e del patrimonio culturale (91.02.0);
- gestione degli orti botanici, dei parchi naturali e del patrimonio naturale (91.04.0);
- scavi di paleontologia e archeologia preistorica (43.12.0).

Art. 6 Conoscenze richieste per l'accesso

1. Le conoscenze richieste per l'accesso al corso LM-BIOCON riguardano principalmente gli ambiti biologico e naturalistico-ambientale.
2. Possono essere ammessi al corso LM-BIOCON i laureati in possesso dei requisiti curriculari di cui al successivo Art. 7, nonché di una adeguata preparazione personale, verificata secondo quanto previsto ai successivi Artt. 9 e 10. Non è consentita l'iscrizione con debiti formativi

Art. 7 Requisiti curriculari per l'ammissione

1. Per l'ammissione alla LM-BIOCON è richiesto il possesso congiunto dei seguenti requisiti curriculari:

- a. aver conseguito la laurea in una delle seguenti classi secondo il DM 270/2004: L-2 (Biotecnologie), L-7 (Ingegneria Civile e Ambientale), L-13 (Scienze Biologiche), L-25 (Tecnologie Agrarie e Forestali), L-26 (Scienze e Tecnologie Agro-alimentari), L-32 (Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura), L-34 (Scienze Geologiche), L-38 (Scienze Zootecniche e tecnologie delle Produzioni Animali), LM-6 (Biologia), LM-7 (Biotecnologie Agrarie), LM-35 (Ingegneria per l'ambiente e il territorio), LM-69 (Scienze e Tecnologie Agrarie), LM-73 (Scienze e Tecnologie Forestali ed Ambientali), LM-74 (Scienze e Tecnologie Geologiche), LM-75 (Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio), LM-86 (Scienze Zootecniche e Tecnologie Animali); oppure, aver conseguito la Laurea in una delle seguenti Classi secondo il D.M. 509/1999: 01 (Biotecnologie), 08 (Ingegneria Civile e Ambientale), 12 (Scienze Biologiche), 16 (Scienze della Terra), 20 (Scienze e Tecnologie Agrarie Agroalimentari e Forestali), 27 (Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura), 40 (Scienze Zootecniche e tecnologie delle Produzioni Animali), 6/S (Biologia), 7/S (Biotecnologie Agrarie), 38/S (Ingegneria per l'ambiente e il territorio), 68/S (Scienze della Natura), 77/S (Scienze e Tecnologie Agrarie), 74/S (Scienze e Gestione delle Risorse Rurali e Forestali), 78/S (Scienze e Tecnologie Agroalimentari), 79/S (Scienze e Tecnologie Agrozootecniche). Per i titoli conseguiti con ordinamenti didattici precedenti al DM 509/99 il Comitato per la Didattica esaminerà i singoli casi e ne verificherà la congruenza con i requisiti curriculari di accesso al Corso di Laurea Magistrale.
 - b. aver conseguito almeno 18 CFU cumulativi nei seguenti settori scientifico disciplinari: BIO/01, BIO/02, BIO/03, BIO/04, BIO/05, BIO/06, BIO/07, BIO/08.
2. Per i titoli conseguiti con ordinamenti didattici precedenti al DM 509/99 il Comitato per la Didattica esaminerà i singoli casi e ne verificherà la congruenza con i requisiti curriculari di accesso al Corso LM-BIOCON
3. Per i laureati in possesso di un titolo di studio diverso da quelli indicati nel precedente comma 1, sono richiesti i seguenti requisiti curriculari:
- c. una votazione di laurea non inferiore a 100/110
 - d. aver acquisito: almeno 75 cfu nei seguenti Settori Scientifico Disciplinari: BIO/01-12, BIO/14, BIO/16, BIO/18, BIO/19, GEO/01-12, AGR/01-08, AGR/10-14, AGR/16, AGR/19, AGR/20, CHIM/01, CHIM/12, FIS/06, FIS/07, ICAR/06, ICAR/15, ICAR/20, IUS/01, IUS/06, IUS/09, IUS 10, IUS/13, IUS/14, MED/04, MED/42, M-GGR/01, M-GGR/02, M-STO/05, SECS-P/01, SECS-P/06, SECS-S/01, SPS/08.
Di questi almeno 18 cfu dovranno essere nei SSD BIO/01-08.
4. Per i laureati provenienti da Università straniere l'adeguatezza dei requisiti curriculari verrà valutata caso per caso sulla base della coerenza fra i programmi svolti nelle diverse aree disciplinari, le basi formative ritenute necessarie per la formazione avanzata offerta dal corso di studi, nonché le conoscenze linguistiche.

Art. 8 Modalità di verifica dei requisiti curriculari

1. Le modalità di verifica dei requisiti curriculari ai fini dell'ammissione saranno definite annualmente nell'avviso di ammissione al corso di studio in LM-BIOCON.
2. Non sono soggetti a verifica dei requisiti curriculari, in quanto già automaticamente verificati dallo specifico ordinamento didattico, i laureati dei seguenti corsi di studio dell'Università di Siena:

Scienze Biologiche (D.M. n. 509/99 e D.M. 270/04)

Scienze Naturali (D.M. n. 509/99)

Scienze Ambientali (D.M. n. 509/99)

Scienze Ambientali e Naturali (D.M. 270/04)

Art 9 Prova di verifica della preparazione personale dello studente

1. La prova di verifica della preparazione personale si svolge in forma orale oppure in forma di test e verte sulle conoscenze di base delle discipline di scienze della vita con particolare riferimento a: botanica, zoologia ed ecologia. La prova di verifica sarà effettuata da una

commissione costituita da docenti del corso di studio e nominata dal Comitato per la Didattica.

2. La prova potrà tenersi in una o più sessioni. Qualora sia prevista più di una sessione, coloro che non siano stati ammessi alla prima possono ripresentarsi a quella successiva.
3. Alla prova possono partecipare laureati in possesso dei requisiti curriculari di cui al precedente Art. 7 commi 1, 2 e 3, e laureandi dei corsi di studio appartenenti alle classi previste al precedente Art. 7, comma 1, che abbiano acquisito, alla data della prova, almeno 120 CFU complessivi. I laureandi che abbiano superato la prova di verifica verranno ammessi con riserva e potranno iscriversi a condizione che conseguano il titolo di studio entro i termini previsti per la chiusura delle iscrizioni.

Art. 10 Ammissione diretta

1. Sono esonerati dalla prova di verifica, in quanto riconosciuti in possesso di adeguata preparazione, i laureati con i requisiti curriculari di cui all'Art. 7, comma 1, che abbiano conseguito il titolo di studio con una votazione di laurea non inferiore a 95/110, o che, pur avendo conseguito la laurea con votazione inferiore, abbiano conseguito con una votazione media ponderata di 26/30 i CFU previsti nel loro piano di studi per i seguenti SSD: BIO/01, BIO/02, BIO/03, BIO/04, BIO/05, BIO/06, BIO/07, BIO/08.
2. Saranno altresì esonerati dalla prova, in quanto riconosciuti in possesso di adeguata preparazione, i laureandi che, pur avendo titolo a parteciparvi a norma di quanto previsto dall'Art. 9, comma 3, alla data della prova abbiano già superato con una votazione media ponderata non inferiore a 26/30 tutti gli insegnamenti previsti nel loro piano di studi per i seguenti SSD: BIO/01, BIO/02, BIO/03, BIO/04, BIO/05, BIO/06, BIO/07, BIO/08. In assenza di tale condizione, i laureandi che prevedono di laurearsi entro il termine di chiusura delle iscrizioni potranno scegliere se sostenere la prova, fermo restando che, indipendentemente dall'esito della stessa, verranno ammessi di diritto qualora la votazione di laurea conseguita entro i termini risulti non inferiore a 95/110.

Art. 11 Comitato per la Didattica

1. Il Comitato per la Didattica del corso di laurea magistrale in LM-BIOCON è composto pariteticamente da tre docenti e tre studenti. Le funzioni del Comitato per la Didattica e le modalità di nomina dei suoi componenti sono stabiliti dalla normativa di Ateneo.

Art. 12 Valutazione della qualità della didattica

1. Il Comitato per la Didattica, in accordo con il Nucleo di Valutazione dell'Ateneo, definisce le modalità operative, stabilisce e applica gli strumenti più idonei per la valutazione dei parametri mirati a governare i processi formativi così da garantirne il continuo miglioramento.
2. Alla fine di ogni periodo didattico il Comitato per la Didattica supervisiona la distribuzione, da parte dello studente tutor, dei questionari di valutazione delle attività formative da parte degli studenti, ne valuta i risultati e definisce gli interventi più idonei per superare le eventuali criticità riscontrate.

Art. 13 Orientamento e tutorato

1. Le attività di orientamento e tutorato per il corso LM-BIOCON sono organizzate e coordinate dal Comitato per la Didattica a norma della normativa di Ateneo.

Art. 14 Riconoscimento dei crediti

1. I criteri di riconoscimento dei crediti per studenti in trasferimento da un corso di laurea magistrale ad un altro, ovvero da una università ad un'altra, nel pieno rispetto di quanto previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo, terranno conto dell'equivalenza delle attività formative con gli obiettivi specifici del corso di studio ed eventualmente verrà valutata l'effettiva preparazione dello studente mediante colloqui individuali. La quota dei crediti relativi al medesimo SSD direttamente riconosciuti allo studente non sarà inferiore al 50% di quelli maturati come stabilito dal DM del 16 Marzo 2007.

Art. 15 Mobilità internazionale degli studenti

1. Gli studenti del corso LM-BIOCON sono incentivati alla frequenza di periodi di studio all'estero presso Università con le quali siano stati approvati accordi e convenzioni per il riconoscimento di crediti, e in particolare nell'ambito dei programmi di mobilità dell'Unione Europea.
2. L'approvazione dei programmi di studio all'estero è deliberato dal Comitato per la didattica in base alla coerenza con gli obiettivi formativi specifici del corso LM-BIOCON. A tale scopo il Comitato verifica, in base agli obiettivi di apprendimento e ai contenuti di ogni insegnamento all'estero, se il SSD disciplinare riconoscibile è compatibile con l'ordinamento didattico di LM-BIOCON, tenuto conto anche degli insegnamenti che lo studente ha già superato, i cui contenuti non possono essere reiterati nel periodo di studio all'estero.
3. Le attività formative presso le Università europee sono quantificate in base all'European Credit Transfer System (ECTS).

Art. 16 Attività formative

1. L'offerta formativa del corso LM-BIOCON è pubblicata nel sito dell'offerta formativa pubblica all'indirizzo: <http://off.miur.it/pubblico/ricerca>.

Art. 17 Piano delle attività formative

1. Il piano delle attività formative (piano degli studi) previste nella LM-BIOCON è riportato nell'allegato 1 al presente regolamento e nelle pagine del sito web del corso LM-BIOCON all'indirizzo: www.smfn.unisi.it.

Art. 18 Impegno orario delle attività formative e studio individuale

1. L'impegno orario corrispondente ad 1 CFU nelle differenti modalità didattiche è:

Lezioni	4 - 8 ore
Esercitazioni sul campo o in laboratorio	12 - 16 ore

A tale equivalenza fa eccezione il corso di lingua inglese le cui modalità di svolgimento sono stabilite dal Centro Linguistico di Ateneo.

Art. 19 Insegnamenti del corso di studi

1. Nelle pagine del sito web del corso LM-BIOCON, sono riportati, per ogni insegnamento del corso di laurea, la denominazione e gli obiettivi formativi specifici, in italiano e in inglese, anche ai fini del Supplemento al Diploma; la tipologia di attività formativa a cui appartiene e, per quelle caratterizzanti, anche il relativo ambito disciplinare; l'afferenza a specifici SSD, ove prevista, e l'eventuale articolazione in moduli; i crediti formativi; le eventuali propedeuticità o i prerequisiti consigliati; le forme e le ore di didattica previste; le modalità di verifica del profitto ai fini dell'acquisizione dei crediti.

Art. 20 Esami e verifiche del profitto

1. La verifica del profitto degli insegnamenti caratterizzanti e affini e integrativi avviene mediante esame scritto e/o orale, con votazione in trentesimi ed eventuale lode.
2. Sono previste tre sessioni ordinarie per gli esami di profitto:
prima sessione nel periodo di silenzio didattico tra i due semestri
seconda sessione dal 15 giugno al 31 luglio
terza sessione: 2 appelli di norma nel mese di settembre
Possono essere previste sessioni straordinarie nelle vacanze natalizie o pasquali, nonché ulteriori sessioni straordinarie riservate a studenti fuori corso o ripetenti.
3. Il Presidente del Comitato per la Didattica nomina le Commissioni d'esame prima dell'inizio di ogni anno accademico. La Commissione d'esame è unica per ciascun insegnamento ed è validamente costituita se composta da almeno due membri, di cui uno può essere cultore della materia. Per i corsi monodisciplinari è presieduta dal docente che ha la responsabilità didattica

dell'insegnamento, per i corsi articolati in moduli dal Coordinatore.

4. Può essere prevista per ogni insegnamento una prova intermedia, il cui risultato può essere utilizzato come elemento per la valutazione finale, a discrezione del docente. Le prove intermedie possono essere scritte e/o orali.

Art. 21 Attività a scelta dello studente

1. I 12 CFU a libera scelta possono essere conseguiti mediante insegnamenti e moduli attivati presso i corsi di laurea dell'Ateneo o presso altri corsi di studio dell'Ateneo, a condizione che siano giudicati coerenti con gli obiettivi formativi specifici della LM-BIOCON. La valutazione di coerenza compete al Comitato per la didattica.
2. Per le altre attività formative, diverse dagli insegnamenti o moduli, utilizzabili per il conseguimento dei crediti a libera scelta dello studente, vale quanto stabilito dalla normativa di Ateneo.

Art. 22 Conoscenze linguistiche e modalità di verifica

1. Gli studenti dovranno acquisire la conoscenza della lingua inglese almeno a livello B2.
2. Le competenze richieste in uscita sono attestate dal superamento di un esame finale, che comporta l'acquisizione di 3 CFU, attestante il livello B2 o dal conseguimento del First Certificate of English (FCE) o di idoneità riconosciuta equipollente dal Senato Accademico, su indicazione del Centro Linguistico di Ateneo, secondo quanto previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo.

Art. 23 Altre attività formative previste

1. Oltre alla frequenza degli insegnamenti previsti nel piano degli studi, sono previsti 9 CFU per altre attività formative che gli studenti della LM-BIOCON possono acquisire tramite stage ed esperienze professionalizzanti presso laboratori e strutture di ricerca, musei, orti botanici, riserve naturali, parchi ed aree protette in genere, strutture per la gestione del territorio etc. Queste attività sono finalizzate alla maggiore comprensione della realtà del mondo del lavoro ed alla applicazione delle conoscenze acquisite.

Art. 24 Piani di studio individuali

1. Entro i termini e con le modalità stabilite dalla normativa di Ateneo, gli studenti sono tenuti alla presentazione del piano di studi individuale, in cui dovranno specificare:
 - gli insegnamenti previsti nella tipologia attività affini o integrative previste per il 1° e 2° anno;
 - gli insegnamenti o moduli scelti per l'acquisizione dei crediti a libera scelta dello studente.
 - gli eventuali insegnamenti o altre attività formative i cui crediti lo studente intenda eventualmente conseguire in sovrannumero .

Art. 25 Frequenza del corso di studio

1. La frequenza del corso LM-BIOCON non è obbligatoria ma consigliata.

Art. 26 Prova finale

1. La prova finale prevede un'attività pratica di stage presso un laboratorio, un ente di ricerca, un'area protetta, o altre strutture convenzionate, per almeno 18 CFU. Altri 12 CFU saranno attribuiti per valutare la qualità della tesi prodotta e della prova finale. Lo studente deve fare domanda di internato per la prova finale almeno 4 mesi prima la data dell'esame finale indicando il Dipartimento, o altra struttura, ove verrà effettuato il tirocinio, il docente relatore e l'argomento della tesi. La richiesta di internato dovrà essere controfirmata dal docente relatore. Il tirocinio per la prova finale può essere svolto anche presso un istituto esterno all'Università di Siena. In quest'ultimo caso, lo studente dovrà comunque indicare un tutor accademico dell'Università di Siena che supervisiona le sue attività di tirocinio e che svolge la funzione di relatore di tesi. Al ricevimento della domanda, il Comitato per la Didattica provvederà alla sua approvazione.

2. Nella LM-BIOCON la prova finale e la sua preparazione rappresentano un tappa fondamentale del percorso formativo dello studente. Questi, sotto la guida di un relatore ed eventuali correlatori, potrà sviluppare conoscenze teoriche e applicative approfondite in una delle possibili tematiche attinenti alle discipline trattate nel corso di studio. La Tesi di laurea magistrale dovrà essere strutturata come un vero lavoro scientifico, con indicazione chiara degli scopi da perseguire, delle metodologie applicate, dei risultati conseguiti, nonché della loro rilevanza nel quadro delle conoscenze scientifiche attuali. Lo studente, nel far questo, dovrà dimostrare di saper applicare le conoscenze acquisite a tematiche innovative del proprio settore di studio e di aver maturato una approfondita conoscenza dell'approccio scientifico moderno, una buona capacità di elaborazione e di sintesi dei dati acquisiti, nonché una adeguata capacità di presentazione scritta ed esposizione orale degli stessi. La tesi può essere redatta e presentata in italiano o in inglese.
3. Le linee guida per la redazione della tesi sono riportate nell'allegato 2. L'elaborato finale deve essere depositato in forma elettronica presso il Sistema Bibliotecario di Ateneo.
4. Per ogni tesi di laurea magistrale la commissione è composta da cinque componenti, incluso il relatore, due controrelatori, e due ulteriori membri secondo quanto previsto dalla normativa di Ateneo. Il punteggio massimo attribuibile alla prova finale è di punti 8 e l'attribuzione di tale punteggio verrà effettuata nella misura di 3 punti per ciascun controrelatore ed 1 punto per gli altri membri escluso il relatore. Il voto finale può essere incrementato di punti 1 per i laureati in corso.
5. Il voto di Laurea, espresso in centodecimi, con possibilità di lode, sarà attribuito dalla commissione esaminatrice tenendo conto dei seguenti criteri:
 - curriculum accademico dello studente (media ponderata delle votazioni ottenute dallo studente nei singoli insegnamenti ed espressa in centodecimi);
 - valutazione dei contenuti della tesi (analisi del problema, metodologie utilizzate, risultati conseguiti e loro inquadramento nel contesto scientifico) e della qualità della presentazione (capacità e chiarezza espositiva, tecniche espositive utilizzate).
6. Qualora la somma del punteggio di merito attribuito alla prova finale e della votazione media degli esami di profitto sia pari o superiore a 110/110 e il lavoro di tesi venga giudicato particolarmente meritevole, la Commissione di laurea all'unanimità può attribuire la lode.

Art. 27 Organizzazione e calendario della didattica

1. L'attività didattica del Corso LM-BIOCON è organizzata in semestri e segue il calendario didattico elaborato dalla struttura competente per la didattica.

Art. 28 Docenti del corso di studi

1. Nelle pagine web del corso LM-BIOCON, sono riportati i nominativi dei docenti del corso LM-BIOCON, nominati annualmente dal Consiglio della struttura competente per la didattica.
2. Le pubblicazioni dei docenti della LM-BIOCON, sono reperibili nella pagina web dell'Anagrafe della Ricerca dell'Ateneo.

Art. 29 Docenti di riferimento del corso di studi e attività di ricerca

1. I docenti di riferimento della LM-BIOCON sono consultabili sul sito web del Corso di Laurea Magistrale.

Art. 30 Norme transitorie

1. Il riconoscimento dei CFU acquisiti dagli studenti iscritti a preesistenti ordinamenti didattici è deliberato dal Comitato per la Didattica in rispetto ai regolamenti vigenti.

Art. 31 Approvazione e modifica del Regolamento Didattico

1. Il Regolamento didattico del corso LM-BIOCON e le relative modifiche sono deliberati dal Consiglio della struttura competente per la didattica, su proposta del Comitato per la Didattica, e approvati dal Senato Accademico, secondo quanto previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo.
2. Le modifiche degli allegati 1 e 2 vengono deliberate dal Consiglio della struttura competente per la didattica, su proposta del Comitato per la Didattica.

3. Il Comitato per la Didattica del corso LM-BIOCON ha il compito di garantire sia la periodica revisione degli obiettivi formativi specifici degli insegnamenti in relazione all'evoluzione dei saperi scientifici e delle esigenze espresse dal mercato del lavoro, sia il costante adeguamento del numero dei crediti attribuiti ad ogni attività formativa in termini coerenti con l'impegno didattico necessario al conseguimento degli obiettivi formativi ad essa assegnati.

Art. 32 – Disposizioni finali

1. Per quanto non previsto dal presente Regolamento, vale quanto disposto dalla normativa di Ateneo e dalla normativa specifica in materia.

**Corso di Laurea Magistrale in
Biodiversità e Conservazione della Natura (BIOCON)
Classe LM-6
a.a. 11/12**

Primo anno

anno	Titolo insegnamento	n. mod	Unità didattica	CFU tot.	TAF	SSD
1°	Statistica per le Indagini Ambientali	-	Statistica per le Indagini Ambientali	9	b3	SECS-S/02
1°	Valutazione e monitoraggio della biodiversità	-	Valutazione e monitoraggio della biodiversità	6	b1	BIO/03
1°	Diritto Europeo dell'Ambiente e del Paesaggio	-	Diritto Europeo dell'Ambiente e del Paesaggio	9	b4	IUS/14
1°	Evoluzione dell'uomo	-	Evoluzione dell'uomo	6	b1	BIO/08
1°	Gestione e conservazione della fauna selvatica	-	Gestione e conservazione della fauna selvatica	6	b1	BIO/05
1°	Genetica di popolazioni e della conservazione	-	Genetica di popolazioni e della conservazione	6	b1	BIO/05
1°	Analisi dei sistemi ecologici	-	Analisi dei sistemi ecologici	6	b1	BIO/07
TAF c - Attività Affini o integrative				6		
TAF f - Ulteriori conoscenze linguistiche				3		
TAF f - Conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro				3		
TOTALE CFU				60		

TAF c - Attività Affini o integrative tra le quali devono essere scelti 6 CFU:

anno	Titolo insegnamento	n. mod.	Unità didattica	CFU tot.	TAF	SSD
1°	Sistema terra e cambiamenti globali	-	Sistema terra e cambiamenti globali	6	c	GEO/07
1°	Cartografia tematica	-	Cartografia tematica	6	c	GEO/04
1°	Valutazione Geoambientale	-	Valutazione Geoambientale	6	c	GEO/02

Secondo anno

TIPOLOGIA	CFU
TAF c - Attività formative affini o integrative	12
TAF d - A scelta studente	12
TAF f - Conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	6
TAF e - Prova finale	30
TOTALE CFU	60

TAF c - Attività Affini o integrative tra le quali devono essere scelti 12 CFU:

anno	Titolo insegnamento	n. mod.	Unità didattica	CFU tot.	TAF	SSD
2°	Evoluzione e filogenesi molecolare	-	Evoluzione e filogenesi molecolare	6	c	BIO/05
2°	Entomologia	-	Entomologia	6	c	BIO/05
2°	Zoogeografia	-	Zoogeografia	6	c	BIO/05
2°	Micologia	-	Micologia	6	c	BIO/02
2°	Botanica Ambientale	-	Botanica Ambientale	6	c	BI O/02
2°	Fisiologia ed ecofisiologia vegetale	-	Fisiologia ed ecofisiologia vegetale	6	c	BIO/04
2°	Scienza della Vegetazione	-	Scienza della Vegetazione	6	c	BIO/03
2°	Flora e vegetazione regionali	-	Flora e vegetazione regionali	6	c	BIO/02
2°	Evoluzione delle piante terrestri	-	Evoluzione delle piante terrestri	6	c	BIO/01
2°	Metodi di Ricerca e divulgazione in Preistoria	-	Metodi di Ricerca e divulgazione in Preistoria	6	c	BIO/08
2°	Ecologia Preistorica	-	Ecologia Preistorica	6	c	BIO/08
2°	Biocenosi del suolo	-	Biocenosi del suolo	6	c	BI O/05

LEGENDA e totali CFU per ambito disciplinare

codice interno TAF	CFU	Attività Formative	Ambito disciplinare
b1	30	Caratterizzanti	Discipline del settore biodiversità e ambiente
b2	0	Caratterizzanti	Discipline del settore biomolecolare
b3	9	Caratterizzanti	Discipline del settore biomedico
b4	9	Caratterizzanti	Discipline del settore nutrizioni stico e delle altre applicazioni
c	18	Affini o integrativi	Attività formative affini o integrative
d	12	A scelta dello studente	A scelta dello studente
e	30	Prova finale	Prova finale
f	3	Ulteriori conoscenze linguistiche	Ulteriori conoscenze linguistiche
	9	Conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro
TOT.	120		

LINEE GUIDA PER STESURA DELLA TESI

L'elaborato finale, frutto del periodo di tirocinio, dovrà avere la forma tipica di un lavoro scientifico completo, sia in termini di organizzazione generale (Abstract, Introduzione, Materiali e Metodi, Risultati, Discussione, Bibliografia, Tabelle e Figure), sia in termini di dimensioni. L'elaborato finale deve essere depositato in forma elettronica presso il Sistema Bibliotecario d'Ateneo.

LINEE GUIDA PER LA COMPILAZIONE DELL'ELABORATO FINALE

Testo

Times 12

spaziatura 1.5 righe

stampa facciata singola

lunghezza massima 100.000 caratteri (esclusi bibliografia e didascalie delle figure)

Strutturazione

Titolo, Abstract (italiano e inglese), Introduzione, Materiali e Metodi, Risultati, Discussione, Bibliografia. Risultati e Discussione potranno essere accorpati e devono in tal caso essere seguiti da una breve Conclusione

Figure

Potranno essere inserite nel testo o raggruppate in fondo all'elaborato. Ogni figura dovrà avere una didascalia.

Bibliografia

Nel testo citare primo autore *et al.* e anno.

Elencare in ordine alfabetico come segue:

Autori, anno, titolo, rivista, volume, pagine

Frontespizio

Università degli Studi di Siena

(Struttura di appartenenza del Corso di Studio)

Corso di Laurea Magistrale in Biodiversità e Conservazione della Natura

Dipartimento del docente tutor

In caso di altro docente tutor di altro Dipartimento/Ente:

"In collaborazione con Dipartimento/Ente del docente esterno"

Titolo

Nome docente tutor

Nome eventuale altro docente tutor

Nome studente