

# Università degli Studi di Perugia

Facoltà di SCIENZE MM. FF. NN.

## MANIFESTO DEGLI STUDI A.A. 2013/14

### DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE E TECNOLOGIE NATURALISTICHE E AMBIENTALI (Classe LM-60)

**Corso di Studi:** In conformità alla normativa vigente e all'ordinamento didattico, il presente regolamento disciplina l'organizzazione didattica del corso di Laurea magistrale in Scienze e tecnologie naturalistiche e ambientali (Naturalistic and environmental sciences and technologies) (Classe LM-60 "classe LAUREE MAGISTRALI IN SCIENZE DELLA NATURA") istituito ai sensi del D.M. 270/2004.

Il corso è attivato presso la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Perugia ed ha sede didattica in Perugia. In conformità a quanto contemplato dal Regolamento didattico della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, il CDS è governato dal Consiglio Intercorso di Scienze naturali. Sono organi del Consiglio Intercorso il Presidente e la Commissione paritetica per la didattica (CPPD). Possono essere istituite altre commissioni permanenti o temporanee ad hoc. Il Consiglio Intercorso elegge il Presidente, tra i professori di prima fascia, e la CPPD (Commissione paritetica per la didattica), costituita da 5 docenti e 5 studenti. In conformità con quanto stabilito dal Regolamento di Facoltà.

Il Presidente del Corso di laurea è il Prof. VENANZONI Roberto.

Commissione Paritetica: Venanzoni Roberto (Presidente), Lorenzoni Massimo, Rebori Emanuela, Baldanza Angela, Rol Cesare, Rappr. degli studenti (5)

Il corso è tenuto in Italiano e si svolge in modalità convenzionale, corsi o sintesi in lingua Inglese sono previsti per studenti Erasmus  
Ulteriori informazioni sono disponibili alla pagina offerta formativa.

**Titolo rilasciato:** Laurea Magistrale Classe LM60 - Scienze e tecnologie naturalistiche e ambientali

#### Obiettivi formativi, risultati di apprendimento attesi e sbocchi occupazionali e professionali

I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe devono possedere:

- una solida preparazione culturale nell'analisi sistemica dell'ambiente naturale, in tutte le sue componenti biotiche ed abiotiche e nelle loro interazioni, considerate anche nella loro dimensione storico-evoluzionistica;
- padronanza del metodo scientifico d'indagine e delle conoscenze necessarie per l'avviamento della ricerca scientifica in ambito naturalistico;
- un'approfondita conoscenza delle moderne strumentazioni di rilevamento del territorio, delle tecniche statistiche ed informatiche di analisi e di archiviazione dei dati;
- un'elevata preparazione scientifica ed operativa nelle discipline che caratterizzano la classe;
- la capacità di affrontare i problemi per la gestione e la conservazione della qualità nell'ambiente naturale;
- elevate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione naturalistica ed ambientale;
- elevate competenze e strumenti per la gestione faunistica e la conservazione della biodiversità; 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 responsabilità di progetti e strutture.

I principali sbocchi occupazionali previsti dai corsi di laurea magistrale della classe sono: attività di ricerca naturalistica sia di base che applicata; di censimento del patrimonio naturalistico e progettazione di piani di monitoraggio; di valutazione d'impatto, recupero e di gestione dell'ambiente naturale; di progettazione ambientale in ambito naturale; di gestione faunistica e di conservazione della biodiversità, per l'applicazione di quegli aspetti della legislazione ambientale che richiedono competenze naturalistiche, con particolare riferimento agli studi di impatto (comparto flora-fauna) e alla valutazione di incidenza; di redazione di carte tematiche (biologiche ed abiologiche) anche attraverso l'uso di GIS e database collegati; di organizzazione e direzione di musei scientifici, acquari, giardini botanici e parchi naturalistici; inoltre attività correlate con l'educazione naturalistica e ambientale come la realizzazione di materiali didattici anche a supporto multimediale per scuole, università, musei naturalistici, parchi, acquari e giardini botanici; di progettazione e gestione di itinerari naturalistici; di divulgazione dei temi ambientali e delle conoscenze naturalistiche.

Ai fini indicati, gli orientamenti dei corsi di laurea magistrale della classe:

\_ prevedono attività dedicate alle tecniche di gestione del territorio e della biodiversità; alle tecniche di biomonitoraggio della qualità dell'ambiente; di conservazione e valorizzazione del patrimonio naturale; all'inquadramento delle conoscenze naturalistiche in un contesto storico-evoluzionistico, alla didattica ed alla comunicazione delle scienze naturali;

\_ prevedono attività di laboratorio e in ambiente naturale o, comunque, attività pratiche, in particolare dedicate alla conoscenza di metodiche sperimentali, al rilevamento e all'elaborazione dei dati e all'uso delle tecnologie;

\_ prevedono, in relazione a obiettivi specifici, attività esterne come tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali.

Le professioni del Laureato in Scienze Naturali sono definite sulla base del progetto di legge 1558 del 19 giugno 1996 (Attività professionale e albo dei Dottori naturalisti) e della codifica delle professioni ISTAT 2001.

Accesso a Dottorato, Master di II Livello.

Il corso prepara alle professioni di Biologi, Botanici, Zoologi, Ecologi, ecc.

Per l'avviamento al mondo del Lavoro è stato stipulato un accordo con L'Albo Professionale del Collegio degli Agrotecnici e Agrotecnici Laureati.

**Requisiti di ammissione e modalità di verifica:** In considerazione della tipologia e dell'impegno delle attività didattiche proposte, l'utenza sostenibile è quantificata in 50 studenti.

Possono iscriversi tutti i laureati delle lauree triennali Classe 32 o ex Classe 27 e classi affini o in alternativa i possessori di altro titolo di Laurea triennale del nuovo o vecchio ordinamento o Laurea quadriennale/quinquennale di classi diverse

La verifica della preparazione personale e delle motivazioni dello studente prima dell'iscrizione (per i laureati non provenienti dalle classi 32, ex 27 e affini), sarà effettuata da una Commissione presieduta dal Presidente di Corso di Studio. Scopo della commissione sarà la valutazione dei requisiti di motivazione e preparazione di base dello studente, attraverso la verifica del possesso di requisiti curriculari e adeguata preparazione personale (D.M. 270 art. 6, comma 2).

Il raggiungimento dei requisiti curriculari sarà espresso in termini di numero minimo di CFU acquisiti nei settori pertinenti con gli obiettivi formativi della Laurea magistrale e, comunque, non inferiori a 60 CFU.

L'acquisizione di crediti formativi finalizzati al raggiungimento dei requisiti minimi curriculari per l'iscrizione dovrà essere effettuata prima della immatricolazione.

## Organizzazione della didattica

**Percorso formativo:** Il corso ha una durata di due anni.

Per il conseguimento del titolo lo studente deve acquisire n. 120 CFU - crediti formativi universitari; il carico di lavoro medio per anno accademico è pari a 60 CFU; ad 1 CFU corrispondono 25 ore di impegno complessivo dello studente.

Le attività formative sono articolate in semestri.

Il tema della biodiversità caratterizza un ambito di studi volti a definire la varietà delle forme viventi. La biodiversità rappresenta il risultato di un "progetto" biologico insito nel patrimonio genetico e il suo realizzarsi fenotipicamente nell'ambiente. L'interazione con l'ambiente determina il differenziamento di strutture secondo precisi piani di sviluppo e la realizzazione di moduli comportamentali fondamentali per la sopravvivenza della specie. Il Corso di Laurea Magistrale proposto affronta in maniera integrata le problematiche di base delle discipline naturalistiche e dell'ambiente tipiche della Classe LM-60 delle lauree Magistrali in Scienze della Natura. Il percorso formativo sviluppa gli aspetti legati alla conoscenza, conservazione, uso sostenibile, valorizzazione delle risorse naturali abiotiche e biotiche e della loro complessità. In particolare il percorso formativo potrà avvalersi delle competenze specifiche di sede nei seguenti campi:

\_ della biologia animale, finalizzata alla ricerca di base, al monitoraggio ambientale e agli adempimenti imposti dalla normativa regionale, nazionale e comunitaria di tutela degli habitat e delle specie selvatiche; delle discipline biomolecolari, genetiche ed evolutivistiche per il monitoraggio e l'analisi della biodiversità a livello di specie e popolazione e anche utilizzando le più idonee tecniche di biosistemica; della gestione delle risorse ittiche e dell'ecologia delle acque interne; delle risorse botaniche in tutti i loro aspetti teorici (flora, vegetazione e paesaggio vegetale) e applicativi finalizzati al monitoraggio ambientale e agli adempimenti imposti dalla normativa regionale, nazionale e comunitaria di tutela degli habitat e delle specie selvatiche;

\_ delle scienze della terra con percorsi volti alla conoscenza e valorizzazione della diversità geologica (geositi, geoturismo, parchi minerari, ecc.) della museologia e divulgazione scientifica

Lo studente potrà ulteriormente personalizzare il proprio percorso formativo con la scelta d'insegnamenti opzionali altamente qualificanti sia a livello teorico che applicativo.

Pertanto l'istituzione di una Laurea Magistrale sulle tematiche della conservazione e uso sostenibile delle risorse naturali e della biodiversità raggiunge l'obiettivo di specializzazione dell'offerta formativa e si distingue per l'alto profilo formativo offerto nei confronti di altre lauree magistrali simili già approvate dal CUN in applicazione del DM 270.

### Struttura del percorso formativo\*

**Corso di Studio: LM48 - Scienze e tecnologie naturalistiche e ambientali - Perugia orari delle lezioni e aule: <http://scn.unipg.it>**

Anno 1						
Attività formativa	Ambito disciplinare	SSD	Denominazione insegnamento (denominazione inglese)	Docenti	CFU/ SEM	Modalità di verifica
Attività formative caratterizzanti	DISCIPLINE MATEMATICHE, INFORMATICHE, FISICHE E CHIMICHE	CHIM/03 CHIM/06	Chimica per l'ambiente ( <i>Environmental Chemistry</i> )	Rol C. Balucani N.	12/I	Voto
Attività formative caratterizzanti	DISCIPLINE DI SCIENZE DELLA TERRA	GEO/06	Mineralogia applicata e ambientale ( <i>Applied and Environmental Mineralogy</i> )	MUTUATO	6/I	Voto
Attività formative caratterizzanti	DISCIPLINE AGRARIE, GESTIONALI E COMUNICATIVE	AGR/01	Valutazione economico ambientale ( <i>Economic Environmental Valuation</i> )	Boggia A.	6/I	Voto
Attività Affini o integrative (art.10, comma 5, lettera b)	Affini ed integrative	BIO/05	Biologia del comportamento ( <i>Ethology</i> )	Rebora M.	6/I	Voto
Attività formative caratterizzanti	DISCIPLINE ECOLOGICHE	BIO/07	Ecologia delle acque interne ( <i>Ecology of fresh waters</i> )	Lorenzoni M.O	6/II	Voto
Attività Affini o integrative (art.10, comma 5, lettera b)	Affini ed integrative	BIO/04	Ecofisiologia vegetale ( <i>Plant Ecophysiology</i> )	Pasqualini S.	6/II	Voto
Prova finale e lingua straniera (art.10, comma 5, lettera c)	Ulteriori conoscenze linguistiche		Inglese ( <i>English</i> )		3	
Anno 2						
Attività formativa	Ambito disciplinare	SSD	Denominazione insegnamento (denominazione inglese)	Docenti	CFU/ SEM	Modalità di verifica
Attività formative caratterizzanti	DISCIPLINE DI SCIENZE DELLA TERRA	GEO/02	Geologia del quaternario ( <i>Quaternary Geology</i> )	Baldanza A.	6/I	Voto
Attività formative caratterizzanti	DISCIPLINE BIOLOGICHE	BIO/05	Gestione faunistica ( <i>Wildlife Management</i> )	Ragni D.	6/I	Voto
Attività formative caratterizzanti	DISCIPLINE BIOLOGICHE	BIO/06	Strumenti molecolari per l'analisi faunistica ( <i>Molecular tools for faunistic analysis</i> )	Lucentini L.	6/I	Voto
Attività formative caratterizzanti	DISCIPLINE ECOLOGICHE	BIO/03	Gestione risorse vegetali ( <i>Plant resources management</i> )	Venanzoni R.	6/II	Voto
Prova finale e lingua straniera (art.10, comma 5, lettera c)	Prova finale		Elaborato finale ( <i>Final exam</i> )		32	
Ulteriori attività formative (art.10, comma 5, lettera d) - Tirocini formativi e di orientamento	Tirocini formativi e di orientamento		Tirocini e altre attività ( <i>Training activities</i> )		7	

\*) Gli insegnamenti a scelta sono consultabili sul sito <http://scn.unipg.it>

**Prova finale:** Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Naturalistiche e Ambientali si conclude con una prova finale, che consiste nella preparazione di una tesi sperimentale, del valore di 32 CFU, su un argomento scelto dallo studente in accordo con il docente (relatore), responsabile di uno dei corsi frequentati dallo studente nel suo corso di studi, previo parere del CIL. La preparazione dell'elaborato è volta a sviluppare capacità di organizzazione autonoma del proprio lavoro. L'esposizione è volta a dimostrare che il candidato è in grado di poter sostenere una discussione, sull'argomento di ricerca prescelto. I termini per la presentazione della domanda di assegnazione dell'argomento dell'elaborato, da parte dello studente, saranno indicati nel Manifesto degli Studi. Lo studente in corso potrà iniziare le attività relative all'elaborato a partire dall'inizio del II semestre del I anno di corso. La presentazione degli

elaborati su argomenti a carattere interdisciplinare e comprendenti attività sperimentali, svolte sul campo o in laboratorio, è fortemente incoraggiata. L'elaborato avrà carattere sperimentale con osservazioni e risultati nell'insieme originali. L'elaborato, infine, deve riguardare argomenti riconducibili agli obiettivi formativi del Corso di Laurea e scritto in Lingua italiana e/o inglese.

Per essere ammessi alla discussione della prova finale occorre avere conseguito tutti i crediti nelle attività formative previste dal piano di studi, per un totale di almeno 88 CFU. Le modalità di ammissione alla prova finale sono riportate nel Manifesto. La Commissione per la prova finale, designata dalla competente struttura didattica nel rispetto delle modalità generali previste dal Regolamento Didattico di Ateneo, è composta da 7 docenti, tra cui il relatore dell'elaborato. Al termine della discussione la Commissione decide, a porte chiuse, la votazione finale che risulta dalla somma dei punti come sotto indicato:

- \_ Media ponderata dei voti conseguiti nelle diverse attività formative (le eventuali lodi sono valutate ciascuna 1/3 di punto).
- \_ Valutazione dell'elaborato presentato (punti da 0 a 6).
- \_ Valutazione della presentazione orale (punti da 0 a 2).
- \_ Valutazione del curriculum dello studente (punti da 0 a 2).

La valutazione è espressa in centodecimi, conformemente a quanto previsto dall'art. 24 del Regolamento Didattico di Ateneo.

Inoltre la Commissione potrà assegnare un ulteriore punto solo nel caso in cui ciò comporti il raggiungimento dei pieni voti per attività didattiche svolte all'estero (es. Programmi Socrates-Erasmus e Leonardo) purché opportunamente documentate.

Qualora dopo l'incremento il voto risulti maggiore di 110 la Commissione, purché unanime, potrà conferire la lode.

**Attività di Tirocinio:** Stage e tirocini sono previsti dall'ordinamento e possono essere esterni o interni alle strutture didattiche altamente qualificate. Sono previste modalità di verifica del lavoro svolto quantificato in CFU e approvati e valutati con Idoneità.

**Altre attività formative che consentono l'acquisizione di crediti:** Per quanto riguarda il riconoscimento di conoscenze ed abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente in materia, nonché le altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario da riconoscere quali crediti formativi, il CI valuterà caso per caso il contenuto delle attività svolte e la loro coerenza con gli obiettivi del corso. I riconoscimenti non possono prevedere un numero di crediti superiore a 12 complessivamente tra corsi di I livello e di II livello (laurea e laurea magistrale).

**Esami presso altre università:** Periodi di studio all'estero, programmi di mobilità ERASMUS estero, sono incentivati e il riconoscimento delle attività svolte verrà valutato da una apposita commissione di Facoltà o di Corso di Laurea

**Piani di studio:** Lo studente indicherà gli insegnamenti opzionali e le attività di stage e tirocinio che intende sostenere o indicare eventuali variazioni rispetto a scelte in precedenza effettuate contestualmente alla iscrizione agli anni successivi al primo e limitatamente al numero di CFU assegnati alle attività di tipo D. L'eventuale scelta di attività diverse da quelle consigliate dovrà risultare coerente con il progetto formativo (DM 270/04, art.10, comma 5, lettera a). Tutte le indicazioni sono riportate nel Manifesto annuale degli Studi.

**Calendario delle lezioni, delle prove di esame e delle sessioni di laurea:** L'attività didattica ha inizio il

- 1 ottobre 2013 - 15 gennaio 2014. (I SEMESTRE)
- 3 marzo 2014 - 13 giugno 2014. (II SEMESTRE)

**I calendari delle lezioni, delle prove di esame e delle sessioni di laurea sono disponibili presso la segreteria didattica e nel sito internet del corso di laurea Facoltà. <http://scn.unipg.it>**

#### Docenti e tutorato

I docenti di riferimento del corso di studio sono:

BALUCANI Nadia  
LUCENTINI Livia  
LORENZONI Massimo  
PASQUALINI Stefania  
REBORA Manuela  
ROL Cesare  
VENANZONI Roberto

I tutor del corso di studio sono:

VENANZONI Roberto  
BALDANZA Angela  
LORENZONI Massimo  
REBORA Manuela  
LUCENTINI Livia  
PASQUALINI Stefania

Tutti i Docenti partecipano alle attività di Tutorato e sostegno. Lo studente potrà quindi rivolgersi ai Tutori designati o a ciascun Docente del corso di laurea e in assenza di disponibilità al Presidente del Corso di Laurea stesso.

Qualora le risorse lo permettano è previsto anche l'attivazione di contratti di attività tutoriale per studenti capaci e meritevoli.

L'attività di Tutor è prevista per i seguenti settori: orientamento all'iscrizione, sostegno e supporto durante il triennio di frequenza in corso, attività d'indirizzo e sostegno per fuori corso e studenti lavoratori.

Sono previste attività di orientamento alle attività professionali anche in collaborazione con l'associazione dei Dottori naturalisti (AIN). Sono presenti strutture didattiche adatte a soggetti diversamente abili.

**Propedeuticità e obblighi di frequenza:** Non sono previste propedeuticità obbligatorie, lo studente è invitato a seguire l'ordine degli insegnamenti proposto dal Manifesto degli Studi. La frequenza non è obbligatoria ma fortemente consigliata.

**Iscrizione ad anni successivi al primo, passaggi, trasferimenti e riconoscimento dei crediti formativi acquisiti:** Non sono previsti sbarramenti per il passaggio agli anni successivi al primo.

Il Corso di Laurea s'impegna a riconoscere i crediti formativi acquisiti in Corsi di Studi precedenti al DM 270/04, o in altri Corsi di Studio della Facoltà o altra Facoltà e Ateneo, nei termini previsti dal Regolamento Didattico d'Ateneo. Un'apposita commissione didattica valuterà di volta in volta le richieste di riconoscimento degli insegnamenti e relativi crediti formativi precedentemente acquisiti e in altri corsi di studio della stessa classe o di classi differenti, nonché eventuali richieste di equipollenze di attività formative acquisite e documentate di varia natura.

Il numero massimo di crediti riconoscibili ai sensi del DM 16/3/2007 Art 4 e della Nota MIUR prot. 1063 del 29/04/2011, è pari a 12 CFU complessivi tra i corsi di I e II livello.

Non sono previste condizioni per l'iscrizione all'anno successivo.

**Studenti iscritti part-time:** Per gli studenti che s'iscrivono come studenti part-time e con un piano di studi individuale che preveda diversa articolazione del percorso formativo, saranno programmate attività didattiche ad hoc.

In base alle esigenze dovute a impegni lavorativi e secondo il piano di studi approvato dal Consiglio di Corso di Studio, potranno essere messe a disposizione forme dedicate di che prevedono assistenza tutoriale, attività di monitoraggio della preparazione e, se necessario, servizi didattici a distanza.

**Norme per i cambi di regolamento degli studenti:** Nel caso di cambiamenti del Regolamento gli studenti possono optare per il nuovo o rimanere in quello precedente.

**Approvazione e modifiche al Regolamento:** Il regolamento e sue eventuali modifiche è approvato dal rispettivo Consiglio di Corso/Intercorso di Studi e Consiglio di Facoltà.

**Norme finali e transitorie.** L'eventuale opzione di studenti già iscritti al CDS Scienze Naturali del precedente ordinamento della classe LS68 (DM 509/99) all'attuale ordinamento LM60 (DM 270/04) comporterà necessariamente la riformulazione della carriera in termini di CFU conseguiti e da conseguire e dovrà essere approvata dalla struttura didattica. I crediti acquisiti per discipline di identico SSD e/o tipologia di attività saranno convalidati fino al raggiungimento del numero di CFU previsti dal presente regolamento didattico.

Perugia, Luglio 2013

Il Presidente Intercorso di Laurea

Prof. Roberto Venanzoni