

# SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI ZOOLOGIA EVOLUZIONISTICA E LABORATORIO.

Evolutionary zoology and laboratory

Corso di Studio  
.....Scienze Biologiche.....

Insegnamento

Laurea/  
 Laurea Magistrale/LMcU

A.A. 2017/2018

SSD

CFU

Anno di corso (I, II, III)

Semestre (I, II e LMcu)

Insegnamenti propedeutici previsti: \_\_\_\_\_

## RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

NB I risultati di apprendimento attesi sono quanto lo Studente dovrà conoscere, saper utilizzare ed essere in grado di dimostrare al termine del percorso formativo relativo all'insegnamento in oggetto. Essi devono essere pertanto descritti "per punti" elencando le principali conoscenze e capacità che lo Studente avrà acquisito al termine del corso. Nella descrizione delle conoscenze e delle capacità occorre prestare attenzione ai seguenti aspetti:

- verificare che i risultati di apprendimento attesi siano coerenti con gli obiettivi formativi specifici del Corso di Studio
- verificare che vi sia adeguata corrispondenza tra le conoscenze e le capacità e gli argomenti descritti nella sezione relativa al Programma;
- verificare che i risultati di apprendimento inseriti nella scheda siano corrispondenti con quanto riportato nella Scheda Unica del CdS, Quadro A4.b.2. In tale sezione viene delineato un primo quadro dei risultati di apprendimento attesi, suddivisi per gruppi di insegnamenti (attività formative di base, attività formative caratterizzanti, attività formative affini e integrative)
- verificare, soprattutto nel caso di insegnamenti legati da vincoli di propedeuticità, che i risultati di apprendimento attesi in relazione all'insegnamento "che precede" costituiscano i necessari requisiti preliminari per i risultati di apprendimento relativi all'insegnamento "che segue"

### Conoscenza e capacità di comprensione

*Descrive come e a quale livello lo studente debba essere in grado di rielaborare in maniera personale quanto appreso per trasformare la nozione in una riflessione più complessa e in parte originale.*

*Lo studente deve dimostrare di conoscere i principali phyla animali trattati, in termini di nomenclatura scientifica, conoscenza e capacità di comprensione della sistematica, filogenesi ed evoluzione animale. Abilità nell'uso dei principali metodi sperimentali e analitici, sia classici sia molecolari, per l'analisi e valutazione dei livelli di biodiversità.*

### Conoscenza e capacità di comprensione applicate

*Descrive come e a quale livello lo studente debba essere in grado di applicare in pratica il sapere acquisito per la risoluzione di problemi anche in ambiti diversi da quelli tradizionali*

*Lo studente deve dimostrare di essere in grado di aver acquisito le principali nozioni di filogenesi ed evoluzione degli animali. Il percorso formativo è orientato a trasmettere le capacità necessarie ad applicare concretamente le conoscenze mediante analisi morfologiche e molecolari comparative utili per ricostruzioni filogenetiche e cladistiche.*

### Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi, relativamente a:

- Autonomia di giudizio:** *Descrive come e a che livello lo studente debba essere in grado di approfondire in autonomia quanto imparato, e possa utilizzare le conoscenze come base di partenza per il raggiungimento di ulteriori risultati che esprimano tratti di personalità, di analisi critica, di sperimentazione ed elaborazione autonoma.*
- Lo studente deve essere in grado di sapere descrivere in maniera autonoma le teorie evolutive e i metodi di studio della filogenesi. L'acquisizione delle competenze è guidata in aula con quesiti sugli argomenti trattati al fine di colmare tempestivamente eventuali lacune di apprendimento.*
- Abilità comunicative:** *Descrive la capacità dello studente di far comprendere in modo chiaro, compiuto e accessibile le conoscenze acquisite e di trasmettere nozioni e risultati anche a chi non possiede una preparazione specifica sulla materia.*
- Lo studente deve apprendere la corretta terminologia e nomenclatura zoologica, saper spiegare anche a persone non esperte le nozioni di base sulla complessità e diversità della vita animale e i loro adattamenti evolutivi. Deve saper presentare un elaborato o riassumere in maniera completa ma concisa i risultati raggiunti utilizzando correttamente il linguaggio tecnico mediante comunicazione orale. Lo studente è stimolato ad elaborare con chiarezza e rigore, curare gli sviluppi formali dei metodi studiati e a familiarizzare con i termini propri della disciplina.*
- Capacità di apprendimento:** *Descrive la capacità dello studente, partendo dalle conoscenze acquisite, di comprendere in maniera autonoma e senza il supporto del docente argomenti via via più complessi ed elaborati sviluppando una sempre maggiore maturità e versatilità di apprendimento.*
- Lo studente deve essere in grado di aggiornarsi o ampliare le proprie conoscenze attingendo in maniera autonoma a testi, articoli scientifici, ma anche film e documentari di settore. Il corso fornisce allo studente indicazioni e suggerimenti necessari per consentirgli di affrontare altri argomenti affini a quelli in programma. Inoltre gli studenti sono spronati a seguire seminari con esponenti del mondo del lavoro, e corsi on line come il MOOC.*

# SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI ZOOLOGIA EVOLUZIONISTICA E LABORATORIO.

Evolutionary zoology and laboratory

Corso di Studio  
.....Scienze Biologiche.....

Insegnamento

Laurea/  
Laurea Magistrale/LMcU

A.A. 2017/2018

## PROGRAMMA

- Biodiversità. Concetto di Specie. Variabilità genetica, Mutazione e Ricombinazione. Deriva Genetica. Selezione Naturale. Flusso Genico. Isolamento Riproduttivo. Concetto di Speciazione ed Estinzione. 2CFU
- Teorie evoluzionistiche: il trasformismo Lamarckiano, la teoria evoluzionistica di Darwin e Wallace. Stephen J.Gould e la teoria degli equilibri punteggiati. Il Neodarwinismo: Richard Dawkins e la selezione naturale del gene. 2CFU
- Concetto di adattamento e co-evoluzione. Le simbiosi. Selezione artificiale, sopravvivenza, fertilità e fecondità. Selezione sessuale, sistemi e strategie di accoppiamento. Competizione. Coesistenza. 1CFU
- Analisi cladistica su base morfologica e molecolare. 1CFU

## CONTENTS

- Biodiversity. Concept of Species. Genetic Variability, Mutation and Recombination. Genetic Derivatives. Natural selection. Gene flow. Reproductive Isolation. Speciation and Extinction. 2CFU
- Evolutionary Theories: Lamarckian Transformism, Darwin and Wallace's Evolutionary Theory. Stephen J.Gould and the theory of dotted equilibrium. Neodarwinism: Richard Dawkins and the natural selection of the gene. 2CFU
- Concept of adaptation and co-evolution. Symbiosis. Artificial selection, survival, fertility. Sexual selection, systems and mating strategies. Competition. Coexistence. 1CFU
- Cladistic analysis on a morphological and molecular basis. 1CFU

## MATERIALE DIDATTICO

- Zoologia Sistematica, filogenesi e diversità degli animali Westheide W., Rieger R. Zanichelli

## FINALITA' E MODALITA' PER LA VERIFICA DI APPRENDIMENTO

### a) Risultati di apprendimento che si intende verificare:

*Durante lo svolgimento dell'esame il candidato discute alcuni argomenti proposti dal docente avvalendosi anche, ove necessario, di schemi/rappresentazioni grafiche e una prova di riconoscimento e classificazione di vertebrati. Lo studente deve dimostrare di aver acquisito le conoscenze e le competenze zoologiche, con appropriata capacità espressiva e utilizzo appropriato del linguaggio specifico della disciplina, nonché delle capacità logiche e consequenzialità nel raccordo dei contenuti. Gli studenti sono spronati a dimostrare anche capacità di collegare differenti argomenti trovando i punti comuni e istituire un disegno generale coerente, ossia curando struttura, organizzazione e connessioni logiche del discorso espositivo. Infine è verificata la capacità di sintesi e l'espressione grafica di nozioni e concetti, sotto forma per esempio di disegni e schemi.*

### b) Modalità di esame:

L'esame si articola in prova	Scritta e orale	
Discussione di elaborato progettuale		
Altro, specificare		

Solo scritta	

Solo orale	X

# SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI ZOOLOGIA EVOLUZIONISTICA E LABORATORIO.

Evolutionary zoology and laboratory

Corso di Studio  
.....Scienze Biologiche.....

Insegnamento

Laurea/  
Laurea Magistrale/LMcu

A.A. 2017/2018

In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla	<input type="checkbox"/>	A risposta libera	<input type="checkbox"/>	Esercizi numerici	<input type="checkbox"/>
---	---------------------	--------------------------	-------------------	--------------------------	-------------------	--------------------------

(\*) E' possibile rispondere a più opzioni