

## SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI ZOOLOGIA.

Modulo..... (utilizzare in presenza di moduli o rimuoverlo)

Zoology

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:

a) verificare che i risultati di apprendimento attesi siano coerenti con gli obiettivi formativi specifici del Corso di Studio

b) verificare che vi sia adeguata corrispondenza tra le conoscenze e le capacità e gli argomenti descritti nella sezione relativa al Programma;

c) 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)

d) 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, classificazione, differenze strutturali, morfologiche e funzionali degli apparati nei diversi taxa, fornendo esempi esplicativi del grado di apprendimento elaborando discussioni anche complesse concernenti le nozioni apprese. Il percorso formativo del corso intende fornire agli studenti le conoscenze di base necessarie per la comprensione dei meccanismi alla base dell'evoluzione e diversificazione dei taxa.*

#### 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 competenze necessarie per la classificazione e il riconoscimento dei taxa animali. Il percorso formativo è orientato a trasmettere le capacità necessarie ad applicare concretamente le conoscenze mediante analisi morfologiche comparative, identificazione e classificazione di esemplari rappresentativi dei vari taxa animali.*

#### 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 valutare in maniera autonoma le caratteristiche morfologiche comparative per l'identificazione e la classificazione dei taxa animali. 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 unicità 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 apprendere attraverso l'uso dei testi a livello universitario delle conoscenze teoriche*

## SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI ZOOLOGIA.

Modulo..... (utilizzare in presenza di moduli o rimuoverlo)

Zoology

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

Insegnamento

Laurea/  
 Laurea Magistrale/LMcu

A.A. 2017/2018

essenziali sulla storia evolutiva e tassonomia degli animali e sulle modalità di classificazione e ricostruzione dei rapporti filogenetici tra phyla animali, necessarie per la comprensione delle più recenti conoscenze scientifiche raggiunte in Zoologia. 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.

### PROGRAMMA

- Biologia morfo-funzionale, sistematica, filogenesi. Sviluppo ontogenetico, Bauplan e livelli di organizzazione; simmetria, metameria, cavità del corpo, riproduzione asessuata e sessuata. 1CFU
- Caratteristiche distintive e filogenesi dei principali gruppi di Protozoa, Porifera, Cnidaria, Platyhelminthes, Rotifera, Mollusca, Anellida, Arthropoda, Nematoda, Echinodermata, Chordata. 3 CFU
- Adattamenti morfo-funzionali dei diversi taxa: sistemi di nutrizione, respirazione, circolazione, escrezione, osmoregolazione, termoregolazione, sistemi di sostegno, movimento, coordinamento nervoso ed endocrino, ricezione sensoriale, sviluppo e cicli vitali. 2 CFU
- Aspetti ecologici e biologia comportamentale. Relazioni ecologiche tra i differenti taxa, simbiosi e parassitismo. Principi del comportamento animale. 1CFU
- Esercitazioni pratiche in laboratorio: identificazione e classificazione dei taxa di invertebrati e vertebrati mediante analisi comparativa, identificazione e classificazione di campioni conservati al microscopio.1CFU

### CONTENTS

- *Morpho-functional biology, systematic, phylogeny. Ontogenetic development, Bauplan and organization levels; Symmetry, metamorphosis, body cavity, asexual and sexuate reproduction. 1CFU*
- *Distinctive and phylogenetic characteristics of the main groups of Protozoa, Porifera, Cnidaria, Platyhelmintha, Rotifera, Mollusca, Anellida, Arthropoda, Nematoda, Echinodermata, Chordata. 3 CFUs*
- *Morpho-functional adaptations: nutrition, breathing, circulation, excretion, osmoregulation, thermoregulation, body support, movement, nervous and endocrine coordination, receptive sensation, development and vital cycles. 2 CFUs*
- *Ecological aspects and behavioral biology. Ecological relationships between the various taxa, symbiosis and parasitism. Principles of Animal Behavior. 1CFU*
- *Practical exercises in laboratory: Identification and classification of invertebrate and vertebrate taxa by comparative analysis, identification and classification of preserved samples at microscopic level. 1CFU*

### MATERIALE DIDATTICO

## SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI ZOOLOGIA.

**Modulo**..... ( *utilizzare in presenza di moduli o rimuoverlo*)

Zoology

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

**Insegnamento**

**Laurea/  
Laurea Magistrale/LMcu**

**A.A. 2017/2018**

- Zoologia; autori: Mitchell, Mutchmor, Dolphin; editore: Zanichelli.
  
- Zoologia; autori: Cleveland P. Hickman, Jr., Larry S. Roberts, Susan L. Keen, Allan Larson, David J. Eisenhour; editore: The McGraw-Hill

### 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	X	Solo scritta		Solo orale	
Discussione di elaborato progettuale						
Altro, specificare						
<b>In caso di prova scritta i quesiti sono (*)</b>	<b>A risposta multipla</b>	<b>X</b>	<b>A risposta libera</b>	<b>X</b>	<b>Esercizi numerici</b>	

(\*) E' possibile rispondere a più opzioni