

ANNO ACCADEMICO: 2017-2018

INSEGNAMENTO/MODULO:

**Entomologia e Zoologia (AGR0091)**

TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: Caratterizzante

DOCENTE: Prof.ssa Donatella Battaglia

e-mail: donatella.battaglia@unibas.it

sito web:

telefono: 0971 205508

cell. di servizio (facoltativo):

Lingua di insegnamento: italiano

n. CFU:	n. ore:	Sede: Potenza	Anno	terzo;
8 CFU lezione;	80 ore di cui 64 di lezione	Dipartimento/Scuola: SAFE	Semestre: primo	
1 CFU esercitazione	frontale e 16 di laboratorio	CdS: Tecnologie Agrarie		

#### **OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO**

Il corso di Entomologia e Zoologia rappresenta il primo insegnamento del Corso di Laurea in Tecnologie Agrarie che affronta aspetti relativi alla biologia e alla sistematica degli invertebrati. L'obiettivo principale del corso consiste nel fornire le basi per lo studio della difesa delle colture agrarie dalle avversità di origine animale, che sarà affrontato dagli studenti nell'ambito del Corso di laurea magistrale in Scienze e Tecnologie Agrarie. Inoltre lo studente acquisisce delle competenze minime sulla difesa delle colture (riconoscimento dei principali insetti dannosi, caratteristiche degli insetticidi) immediatamente spendibili con la laurea triennale.

##### ○ **Conoscenza e capacità di comprensione :**

Lo studente dovrà acquisire una visione generale della struttura e delle funzioni degli organismi animali in generale e degli insetti in particolare. Lo studente dovrà anche acquisire il concetto di evoluzione e comprendere le basi degli adattamenti degli animali all'ambiente. Lo studente dovrà inoltre conoscere le basi dell'ecologia e approfondire in particolare gli aspetti relativi alle relazioni trofiche. È infine prevista l'acquisizione di nozioni minime per il riconoscimento e il controllo delle avversità delle piante di origine animale. Un maggiore approfondimento sarà riservato a quei gruppi sistematici non inclusi nel programma di Difesa integrata (Laurea magistrale), come gli insetti di importanza sanitaria, per esempio le zanzare, e gli insetti indicatori della qualità delle acque e dei suoli.

- **Abilità:** si richiede di descrivere l'insieme di azioni e/o procedimenti ritenuti indispensabili per applicare le conoscenze e comprensione al fine di affrontare un compito assegnato o di risolvere un problema così come si presentano nella pratica professionale.

##### o Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

Lo studente deve dimostrare di essere in grado di identificare i principali taxa di insetti. Deve essere in grado di analizzare le principali caratteristiche degli insetticidi (fitotropicità, sistemicità, persistenza, ecc.) in relazione alle modalità di alimentazione e alla biologia degli insetti da combattere. Deve essere in grado di leggere la scheda di sicurezza di un insetticida.

##### o Autonomia di giudizio:

Lo studente deve essere in grado di connettere e rielaborare informazioni ottenute durante il corso di Entomologia e zoologia e da altri insegnamenti. Deve essere in grado di superare l'aspetto puramente nozionistico, provando, sulla base delle nozioni apprese, ad elaborare risposte autonome a domande biologiche generali. Deve imparare a utilizzare in maniera critica le informazioni disponibili sul web.

o Abilità comunicative:

Lo studente deve sviluppare le sue abilità comunicative sia nella forma scritta che in quella orale, attraverso interventi durante le lezioni (lo studente è chiamato a rispondere a domande del docente), test scritti ed elaborazione di tesine su argomenti specifici.

o Capacità di apprendimento:

Lo studente deve essere in grado di approfondire in maniera autonoma degli argomenti specifici utilizzando testi, articoli e informazioni disponibili in rete.

---

---

#### **PREREQUISITI**

Lo studente deve avere le basi di chimica (almeno conoscere la differenza tra un atomo, uno ione, una molecola e una particella e conoscere principali molecole organiche e i gruppi funzionali); deve conoscere la struttura della cellula; deve avere delle basi di genetica.

---

---

#### **CONTENUTI DEL CORSO**

- Classificazione degli animali, filogenesi ed evoluzione; organizzazione del corpo degli animali (simmetria, tessuti, cavità celomatica); piano strutturale dei diversi phyla animali (con particolare riguardo per nematodi, molluschi e artropodi), morfologia degli insetti, tessuti animali (8 ore di lezione).
  - Le funzioni degli organismi animali (alimentazione e digestione, respirazione, circolazione, escrezione, sostegno e movimento, coordinamento nervoso e ormonale) con particolare riguardo agli insetti (8 ore di lezione).
  - La riproduzione, lo sviluppo embrionale e post-embriale negli organismi animali, con particolare riguardo agli insetti; caratteristiche degli stadi preimmaginali degli insetti e tipi di metabolia (8 ore di lezione).
  - Comunicazione intraspecifica (feromoni, caïromoni, produzione di suoni, ecc.) e sulle società, Lo studente acquisisce le informazioni essenziali di ecologia propedeutiche per la comprensione degli argomenti relativi al controllo biologico delle specie dannose (8 ore di lezione).
  - Parassiti animali delle piante non appartenenti al phylum degli artropodi e cenni sui mezzi di controllo degli organismi animali dannosi in agricoltura (8 ore di lezione).
  - Conoscenza delle caratteristiche principali degli ordini: Protura, Diplura, Thysanura, Collembola, Ephemeroptera, Odonata, Blattoidea, Mantoidea, Isoptera, Dermaptera, Orthoptera, Hemiptera, Thysanoptera, Neuroptera, Coleoptera, Hemiptera, Thysanoptera, Neuroptera, Coleoptera; delle principali Famiglie contenute in questi ordini e esempi di specie dannose (24 ore di lezione).
  - Anatomia degli animali attraverso l'osservazione di materiale zoologico; morfologia e anatomia degli insetti adulti e delle larve attraverso l'osservazione di insetti preparati a secco o in alcool, insetti o parti di insetti montati su vetrino, plastici illustranti morfologia e anatomia degli insetti; riconoscimento degli ordini, delle principali famiglie e delle più importanti specie dannose in agricoltura (16 ore di esercitazione).
- 
- 

#### **METODI DIDATTICI**

---

---

Il corso prevede 80 ore di didattica tra lezioni ed esercitazioni. In particolare sono previste 64 ore di lezione in aula e 16 ore di esercitazioni in laboratorio. Le lezioni in aula prevedono anche la proiezione di filmati di breve durata sui diversi argomenti trattati. Le esercitazioni si svolgono in laboratorio e prevedono l'esame di campioni preparati a secco o montati su vetrino.

---

#### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

L'esame è diviso in 4 parti: una prova scritta sulla parte generale (esclusa quindi la parte sistematica); la preparazione di una tesina su un argomento specifico concordato con il docente; una prova pratica di riconoscimento di esemplari appartenenti a vari ordini, famiglie e specie di insetti; un esame orale. La prova scritta e la preparazione della tesina sono due prove in itinere, svolte durante il corso. Gli studenti che non superano queste prove durante il corso possono recuperarle successivamente prima dell'esame orale. La prova pratica e l'esame orale vengono svolte contestualmente. Tutte le prove sono valutate in trentesimi e il voto finale deriva dalla media dei voti ottenuti nelle singole prove.

La prova scritta consiste in 20/30 domande, alcune a risposta multipla, altre a risposta aperta. La prova servirà a valutare la conoscenza dei contenuti e la capacità di ragionamento (la prova ha una durata di 2 ore);

La tesina ha lo scopo di valutare la capacità di approfondimento autonomo della materia e di collegare le diverse conoscenze;

La prova pratica ha lo scopo di valutare la capacità di riconoscere i diversi taxa;

L'esame orale ha lo scopo di valutare le conoscenze di sistematica e la capacità di collegare le conoscenze riguardanti la sistematica con quelle acquisite con la parte generale.

La prova scritta, per la parte riguardante le domande a risposta aperta, la tesina e la prova orale servono anche a valutare la capacità di comunicazione.

---

#### TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE

Indicazioni per la compilazione (gli esempi sono puramente indicativi e, inoltre, rappresentano un riferimento utile)

L. Masutti, S. Zangheri - Entomologia generale e applicata. CEDAM

E. Tremblay - Entomologia applicata. Volume primo: generalità e mezzi di controllo

Dispense e altro materiale messo a disposizione dal docente durante il corso

Presentazioni in pdf delle lezioni

o

---

#### METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI

All'inizio del corso, dopo aver descritto obiettivi, programma e metodi di verifica, il docente raccoglie l'elenco degli studenti che intendono seguire il corso, corredato di nome, cognome, matricola ed email. Vengono date indicazioni sul materiale di studio. Il materiale aggiuntivo in formato elettronico o indicazioni dei siti web dove trovare materiale utile, saranno inviati a ciascuno durante il corso via e-mail

Orario di ricevimento: il martedì, il mercoledì e il giovedì dalle 15.30 alle 17.00 presso lo studio del docente. Oltre all'orario di ricevimento settimanale, il docente è disponibile in ogni momento per un contatto con gli studenti, attraverso la propria e-mail e per appuntamento.

---

---

DATE DI ESAME PREVISTE<sup>1</sup>

***24/01/2018, 20/02/2018, 21/03/2018, 18/04/2018, 23/05/2018, 27/06/2018, 18/07/2018, 26/09/2018,  
24/10/2018, 21/11/2018, 12/12/2018,***

COMMISSIONE DI ESAME:

Donatella Battaglia (Presidente)

Paolo Fanti (Componente)

Patrizia Falabella (Supplente)

---

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI    SI     NO

---

ALTRE INFORMAZIONI

---

---

<sup>1</sup> Potrebbero subire variazioni: consultare la pagina web del docente o del Dipartimento/Scuola per eventuali aggiornamenti