

Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione dell'insegnamento	Zoologia agraria (C.I. Entomologia applicata e Zoologia agraria, CFU totali: 9)
Corso di studio	Scienze e Tecnologie Agrarie (L25) Curriculum in "Produzione vegetale e Protezione delle Colture" (PVPC)
Anno di corso	2022/2023
Crediti formativi universitari (CFU) / European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS):	: 3
SSD	AGR/11 ENTOMOLOGIA GENERALE E APPLICATA
Lingua di erogazione	Italiano
Periodo di erogazione	I semestre (17 ottobre 2022 - 10 febbraio 2023)
Obbligo di frequenza	No

Docente	
Nome e cognome	Giovanni Tamburini
Indirizzo mail	giovanni.tamburini@uniba.it
Telefono	0805442874
Sede	Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (Di.S.S.P.A.) Via G. Amendola, 165/a - 70126 Bari (Italy). Edificio della Biblioteca dell'ex Facoltà di Agraria, al IV piano, stanza 13
Sede virtuale	Teams, Giovanni Tamburini
Ricevimento (giorni, orari e modalità)	Mercoledì dalle 15.30 alle 17.30, previo appuntamento via e-mail, presso la sezione di Entomologia e Zoologia, o piattaforma Teams/Skype/Zoom

Syllabus	
Obiettivi formativi	L'insegnamento si propone di fornire agli studenti conoscenze morfologiche, biologiche ed ecologiche di base sui principali gruppi di animali di interesse economico in agricoltura. Lo studio dei livelli di organizzazione e sistemi funzionali, i rapporti intra ed interspecifici, gli adattamenti all'ambiente ed il comportamento animale, consentirà allo studente di maturare concrete capacità di scelta sui mezzi di controllo degli organismi dannosi in agricoltura nel rispetto dell'ambiente e della fauna utile.
Prerequisiti	Conoscenze di biologia generale.
Contenuti di insegnamento (Programma)	Organizzazione strutturale degli animali – istologia (tessuto epiteliale, connettivo). Apparato digerente e nutrizione, modalità di assunzione dell'alimento, digestione. Apparato respiratorio e scambi gassosi; respirazione cutanea, tracheale, branchiale, polmonare; pigmenti respiratori. Circolazione dei fluidi, apparato circolatorio, organo propulsore, sangue ed emolinfa. Escrezione e osmoregolazione; animali ammoniotelici, uricotelici, ureotelici; adattamenti in animali terrestri; organi specializzati (protonefridio, metanefridio, tubi malpighiani, rene). Tessuto nervoso, neuroni, sistema nervoso centrale, sistema nervoso periferico (organi di senso). Sistema endocrino. Tegumento e sue produzioni, scheletro; movimento e locomozione (tessuto muscolare). Apparato riproduttore. Simmetria e metameria. Riproduzione e Sviluppo – Riproduzione asessuale (scissione, gemmazione, frammentazione, poliembrionia). Riproduzione sessuale; gonocorismo ed ermafroditismo; gametogenesi, morfologia dei gameti; anfigonia, fecondazione e partenogenesi. Oviparità, ovoviviparità, viviparità. Determinazione del sesso (progamica, singamica, metagamica). Tipi di uova, sviluppo embrionale, sviluppo

	<p>postembrionale (diretto e indiretto; definito e indefinito; continuo e discontinuo; allometria). Neotenia. Dimorfismo, polimorfismo.</p> <p>Filogenesi e Classificazione – Teoria evuzionistica e fenomeni di adattamento. Definizione di specie, nomenclatura zoologica, classificazione, sistematica.</p> <p>Etologia ed Ecologia – Comportamento innato, appreso e riflesso; tattismi e tropismi. Società. Simbiosi (mutualistica e antagonista). Relazioni trofiche (livelli, catena, piramide e rete trofiche). Adattamenti degli animali: comunicazione, foberismo, mimetismo, ritmi e orologi biologici. Meccanismi di dispersione nello spazio (attiva, passiva, migrazione) e nel tempo (diapausa, quiescenza, letargo). Regioni zoogeografiche. Biotopo, biocenosi, popolazioni, densità e dinamica di popolazione, potenziale biotico, ecosistema naturale, agroecosistema.</p> <p>Phyla di interesse economico in agricoltura: Nematodi fitofagi; Acari fitofagi; Gasteropodi Polmonati; Roditori.</p> <p>Esercitazioni – Mezzi e strumenti di indagine; raccolta, manipolazione e conservazione di reperti zoologici; allevamento di organismi animali; identificazione di organismi animali.</p>
Testi di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> • Appunti dalle lezioni • De Bernardi et al., 2012 – Zoologia (Parte generale) – Idelson-Gnocchi (In alternativa: Mitchell L.G., Mutchmor J.A., Dolphin W.D., 1992 – Zoologia. Zanichelli Ed., Bologna; oppure Dorit R.L., Walzer W.F., Barnes D., 1997 – Zoologia. Zanichelli Ed., Bologna) <p>Schemi di studio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • presentazioni e altro materiale didattico distribuito durante il corso <p>Per approfondimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baccetti B., Barbagallo S., Suss L., Tremblay E., 2000 – Manuale di Zoologia agraria. A. Delfino Ed., Roma. • Chapman J.L., Reiss M.J., 1994 – Ecologia. Principi e applicazioni. (capitoli 2.1÷2.3, 4.1÷4.6, 5.1÷5.28, 13.8, 18.1÷18.2, 19) Zanichelli Ed., Bologna. • Pellizzari Scaltriti G., 2002 – Parassitologia animale dei vegetali. CLEUP Editore.
Note ai testi di riferimento	<p>Gli studenti potranno ottenere copia integrale e aggiornata delle presentazioni utilizzate durante le lezioni, incluse esercitazioni quando prevedono protocolli applicativi in laboratorio.</p>

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
75	16	14	45
CFU/ETCS			
3	2	1	

Metodi didattici	<p>Gli argomenti del corso saranno somministrati con numerosi esempi e illustrazioni utilizzando presentazioni in Power Point, filmati video, esercitazioni in aula o laboratorio. Il Corso di insegnamento sarà erogato in modalità e-learning in caso di necessità.</p>
-------------------------	---

Risultati di apprendimento previsti	
--	--

Conoscenza e capacità di comprensione	<ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di descrivere le caratteristiche morfologiche, biologiche, ecologiche ed etologiche di base degli organismi animali e interpretarne le correlazioni funzionali
Conoscenza e capacità di comprensione applicate	<ul style="list-style-type: none"> ○ Conoscenza dei fattori che possono indurre il successo delle diverse classi ecologiche di organismi animali nel settore delle produzioni vegetali
Competenze trasversali	<ul style="list-style-type: none"> ● Autonomia di giudizio <ul style="list-style-type: none"> ○ Esprimere ipotesi ragionevoli per intervenire sui fattori che possono indurre il successo delle diverse classi ecologiche di organismi animali nel settore delle produzioni vegetali ● Abilità comunicative <ul style="list-style-type: none"> ○ Descrivere e illustrare in modo esaustivo, con appropriatezza nei termini, con ricchezza di esempi e con collegamenti gli aspetti di base che caratterizzano il successo degli organismi animali ● Capacità di apprendere in modo autonomo <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di adattare gli strumenti cognitivi di base acquisiti durante il percorso didattico per spiegare e risolvere molteplici problemi applicativi e casi studio diversificati

Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	<p>Una prova di esonero è prevista per gli studenti iscritti all'anno di corso nel quale è svolto l'insegnamento. La prova di esonero riguarda gli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica in aula e in laboratorio (come riportato nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie (art. 9) e nel piano di studio (allegato A)) proporzionata al numero di ore di attività svolte. L'esonero sarà valutato in trentesimi. L'esito positivo di tale prova concorre alla valutazione dell'esame di profitto e vale per un anno accademico. Il completamento dell'esame al termine dell'insegnamento, per gli studenti che hanno sostenuto positivamente l'esonero, verterà sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica successivi alla data dell'esonero (come riportato nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie (art. 9) e nel piano di studio (allegato A)).</p> <p>L'esame di profitto per gli studenti che non hanno sostenuto positivamente l'esonero verterà sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica dell'intero insegnamento (come riportato nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie (art. 9) e nel piano di studio (allegato A)).</p> <p>L'esame di profitto, come la prova di esonero, consiste in una prova scritta (l'esame potrà consistere in una prova orale all'occorrenza).</p> <p>La valutazione della preparazione dello studente avviene sulla base di criteri prestabiliti, come dettagliato nell'allegato A del Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie.</p> <p>Per gli studenti che hanno sostenuto positivamente la prova di esonero, la valutazione dell'esame di profitto viene espressa come media tra la votazione riportata all'esonero e all'esame di profitto.</p> <p>L'esame di profitto degli studenti stranieri può essere svolto in lingua inglese secondo le modalità sopra descritte.</p>
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> ● Conoscenza e capacità di comprensione:



	<ul style="list-style-type: none">○ Descrivere le caratteristiche morfologiche, biologiche, ecologiche ed etologiche di base degli organismi animali e interpretarne le correlazioni funzionali● Conoscenza e capacità di comprensione applicate:<ul style="list-style-type: none">○ Descrivere i fattori che possono indurre il successo delle diverse classi ecologiche di organismi animali nel settore delle produzioni vegetali● Autonomia di giudizio:<ul style="list-style-type: none">○ Esprimere ipotesi ragionevoli per intervenire sui fattori che possono indurre il successo delle diverse classi ecologiche di organismi animali nel settore delle produzioni vegetali● Abilità comunicative:<ul style="list-style-type: none">○ Descrivere e illustrare in modo esaustivo, con appropriatezza nei termini, con ricchezza di esempi e con collegamenti gli aspetti di base che caratterizzano il successo degli organismi animali● Capacità di apprendere:<ul style="list-style-type: none">○ Adattare gli strumenti cognitivi di base acquisiti durante il percorso didattico per spiegare e risolvere molteplici problemi applicativi e casi studio diversificati
Criteria di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	Il voto finale è attribuito in trentesimi. L'esame si intende superato quando il voto è maggiore o uguale a 18.
Altro	