

CORSO DI STUDIO CL in Scienze della Natura L32
ANNO ACCADEMICO 2023-2024
DENOMINAZIONE DELL'INSEGNAMENTO Entomologia

Principali informazioni sull'insegnamento	
Anno di corso	<i>Il anno</i>
Periodo di erogazione	Ottobre 2023 - Gennaio 2024
Crediti formativi universitari (CFU/ETCS):	6
SSD	<i>AGR/11 Entomologia Generale e Applicata</i>
Lingua di erogazione	<i>Italiano</i>
Modalità di frequenza	<i>Frequenza facoltativa, ma consigliata</i>

Docente	
Nome e cognome	Francesco Porcelli
Indirizzo mail	francesco.porcelli@uniba.it
Telefono	+393298112593
Sede	Ex facoltà di Agraria, quarta scala (palazzina della biblioteca centrale), quinto piano
Sede virtuale	Teams dedicato al corso, codice di accesso: ql72g8e
Ricevimento	Dal lunedì al venerdì previo appuntamento via e-mail, cellulare o WhatsApp.

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
150	40	15	95
CFU/ETCS			
6	5	1	

Obiettivi formativi	L'insegnamento si propone di fornire le conoscenze su filogenesi, classificazione, morfologia, anatomia, fisiologia, riproduzione e sviluppo degli insetti funzionali per descrivere il significato ecologico e naturalistico delle specie di insetti presentate nella parte speciale.
Prerequisiti	Non sono richieste conoscenze preliminari. È consigliata la conoscenza di elementi di Zoologia ed Ecologia animale.

<p>Metodi didattici</p>	<p><i>Gli argomenti del corso saranno trattati in italiano con l'ausilio di presentazioni e keynote in lingua inglese, pronto per l'accesso da parte di studenti stranieri (LLP-Erasmus, Tempus, ecc.). Le esercitazioni in aula e in laboratorio e l'attività tutoria possono essere in lingua inglese. Tutto il materiale utilizzato per le lezioni sarà a disposizione degli studenti come file .pdf sulla piattaforma web (TEAMS) prima dell'inizio del corso, eventualmente adattato a specifiche esigenze di insegnamento (DSA).</i></p>
<p>Risultati di apprendimento previsti</p> <p>DD1 Conoscenza e capacità di comprensione</p> <p>DD2 Conoscenza e capacità di comprensione applicate</p> <p>DD3 Competenze trasversali</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza delle principali caratteristiche bionomiche degli ordini di insetti e della conseguente loro attitudine a colonizzare habitat diversi da quelli di origine;</i> • <i>Capacità di valutare la dimensione e le conseguenze delle alterazioni degli habitat sulla composizione e le caratteristiche dell'entomofauna</i> • <i>Capacità di descrivere le caratteristiche ecologiche e biologiche delle gilde di insetti negli habitat studiati.</i> • <i>Capacità di identificare le specie componenti le gilde di insetti negli habitat studiati.</i> <p><i>Autonomia di giudizio</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Capacità teorica e pratica di orientare le premesse ambientali e di conservazione per gestire le popolazioni di insetti negli habitat;</i> • <i>Capacità teorica e pratica di individuare le attività cruciali per gestire le popolazioni di insetti negli habitat.</i>

Contenuti di insegnamento (Programma)	<p><i>Insetti, uomo e ambiente. La sezione descrive le interazioni socio-ecologiche fra i tre attori anche suggerendo modelli comportamentali per una disseminazione della conoscenza dell'entomologia non destinata al controllo di insetti dannosi (slides 1-19/175), attività frontale.</i></p> <p><i>Autoecologia e sinecologia, la sezione informa sulle caratteristiche rilevanti degli insetti per i loro rapporti con l'ambiente e con gli altri insetti e simbiotici non mutualisti (slides 20-49/175), attività frontale.</i></p> <p><i>La cattura e il campionamento degli insetti (slides 50-72/175) mostra e discute i principali e meglio attingibili materiali e metodi per ottenere insetti o dati sulla loro presenza negli ambienti esplorabili dagli studenti, attività frontale e pratica. La sezione "Come sono fatti e come funzionano gli insetti" (slides 73-168/175) avvicina gli studenti alla natura degli entomi o esapodi mostrando e discutendo le scelte vincenti delle Classe i termini di costituzione morfologica, anatomica, biologia, particolarità bio-ecologiche, di organi, sistemi ed apparati e di sviluppo postembrionale, attività frontale e pratica</i></p> <p><i>L'ultima sezione (slides 169/175) offre chiavi politomiche per il riconoscimento degli Ordini di insetti, attività pratica.</i></p>
Testi di riferimento	<i>Minelli A. & Bologna M.A. Ed(s) (2023). Sistematica ed evoluzione degli esapodi, Liguori Editore, ISBN978-88-207-6988-8, 648 pp.</i>
Note ai testi di riferimento	<i>Nessuno, vista l'ampiezza delle informazioni contenute nel testo di riferimento</i>
Materiali didattici	Teams dedicato al corso, codice di accesso: ql72g8e

Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	<p><i>L'apprendimento sarà valutato come capacità critica di discutere l'argomento ai fini della conoscenza e della gestione degli insetti in ambienti naturali, anche protetti al fine di evitare o riorientare interazioni svantaggiose fra insetti e uomo. Il candidato dovrà essere in grado di riconoscere le caratteristiche degli insetti trovati e proporre l'interpretazione del loro significato ecologico ed eventuale impatto. Il colloquio di valutazione riguarderà gli argomenti presenti in tre delle sezioni fondanti l'insegnamento. Il candidato presenterà le proprie conoscenze utilizzando il linguaggio e la terminologia suggeriti durante le lezioni. La sufficienza si raggiunge discutendo in modo approfondito uno dei tre argomenti proposti per almeno 10'. La discussione degli altri due argomenti, il linguaggio tecnico, la qualità (morfologia e riconoscimento, biologia, ecologia) della presentazione e la completezza della discussione offerta dal candidato aumenteranno il voto d'esame al massimo. Le valutazioni saranno comunicate tramite ESSE3. L'obiettivo generale di apprendimento è il miglioramento continuo della capacità del candidato di includere e spiegare la presenza e il significato naturale degli insetti proponendo opzioni di sostenibilità e rispetto dell'ambiente che valorizzino e includano gli insetti come indicatori e attori principali dell'ambiente.</i></p>

<p>Criteri di valutazione</p>	<p><i>Conoscenza e capacità di comprensione:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Riconoscere i principali ordini di insetti e descrivere il loro ruolo negli habitat frequentati <p><i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ricostruire i fenomeni e le condizioni determinanti la presenza/assenza di particolari insetti <p><i>Autonomia di giudizio:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Elaborare attività ragionevoli per gestire la presenza e la quantità di insetti in habitat determinati. <p><i>Abilità comunicative:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Elencare, descrivere e strutturare i fenomeni ecologici, biologici e fisico-chimici che predispongono a fenomeni di invasione di insetti. <p><i>Capacità di apprendere:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Esprimere capacità di analisi e sintesi nella valutazione di nuovi casi studio non incontrati nel corso.
<p>Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale</p>	<p>L'esame consiste in una prova orale sugli argomenti sviluppati durante le lezioni teoriche e teorico-pratiche in aula e in laboratorio. La prova finale sarà valutata in trentesimi e verterà sui contenuti didattici, con richiami agli argomenti dell'intero corso. L'esame per gli studenti stranieri può essere sostenuto in lingua inglese. Il candidato che esprime autonomia di giudizio e adeguate capacità argomentative ed espositive merita il massimo dei voti. Il caso di massimo punteggio e di discussione originale dell'argomento merita una valutazione "<i>Cum Laude</i>".</p>

Altro	

COURSE OF STUDY Bachelor in Nature Sciences L32
ACADEMIC YEAR 2023-2024
ACADEMIC SUBJECT Entomology

General information	
Year of the course	II year
Academic calendar (starting and ending date)	October 2023 - January 2024
Credits (CFU/ETCS):	6
SSD	AGR/11 General and Applied Entomology
Language	Italian
Mode of attendance	Optional, but recommended attendance

Professor/ Lecturer	
Name and Surname	Francesco Porcelli
E-mail	francesco.porcelli@uniba.it
Telephone	+393298112593
Department and address	Former Faculty of Agriculture, fourth staircase (central library building), fifth floor
Virtual room	Course-dedicated Teams, access code: ql72g8e
Office Hours (and modalities: e.g., by appointment, on line, etc.)	Monday to Friday by appointment by e-mail, mobile phone, or WhatsApp.

Work schedule			
Hours			
Total	Lectures	Hands-on (laboratory, workshops, working groups, seminars, field trips)	Out-of-class study hours/Self-study hours
150	40	15	95
CFU/ETCS			
6	5	1	

Learning Objectives	The teaching aims to provide knowledge on phylogeny, classification, morphology, anatomy, physiology, reproduction and development of insects functional to describe the ecological and naturalistic significance of the insect species presented in the special part.
Course prerequisites	No prior knowledge is required, but the knowledge of elements of animal zoology and ecology is recommended.

Teaching strategie	Course topics will be covered in Italian with the aid of Keynote presentations in English, ready for access by foreign students (LLP-Erasmus, Tempus, etc.). Classroom and laboratory exercises and tutorials may be in English. All material used for lectures will be available to students as a .pdf file on the web platform (TEAMS) before the start of the course, possibly adapted to specific teaching requirements (SLD).
Expected learning outcomes in terms of	
Knowledge and understanding on:	<ul style="list-style-type: none"> ○ Knowledge of the main bionomic characteristics of insect orders and their consequent ability to colonise habitats other than their native ones;

Applying knowledge and understanding on:	<ul style="list-style-type: none">○ Ability to assess the extent and consequences of habitat alterations on entomofauna composition and characteristics.○ Ability to describe the ecological and biological characteristics of insect guilds in the studied habitats.○ Ability to identify the component species of insect guilds in the studied habitats.
Soft skills	<ul style="list-style-type: none">• <i>Making informed judgments and choices</i><ul style="list-style-type: none">• Theoretical and practical ability to orientate environmental and conservation premises to manage insect populations in habitats;• Theoretical and practical ability to identify crucial activities to manage insect populations in habitats.

Syllabus	
Content knowledge	Insects, humans and the environment. The section describes the socio-ecological interactions between the three actors also suggesting behavioural models for a dissemination of knowledge of entomology not intended for the control of harmful insects (slides 1-19/175), frontal activity. Auto-ecology and synecology, the section informs on the relevant characteristics of insects for their relationships with the environment and other non-mutualistic insects and symbionts (slides 20-49/175), frontal activity. The capture and sampling of insects (slides 50-72/175) shows and discusses the main and best available materials and methods for obtaining insects or data on their presence in the environments explored by the students, frontal and hands-on activity. The section "How insects are made and how they work" (slides 73-168/175) brings the students closer to the nature of entomes or hexapods by showing and discussing the winning choices of the Class in terms of morpho-anatomical constitution, biology, bio-ecological peculiarities, organs, systems and apparatuses and postembryonic development, frontal and practical activity. The last section (slides 169/175) offers polytomical keys for the recognition of insect orders, practical activity.
Texts and readings	Minelli A. & Bologna M.A. Ed(s) (2023). Sistematica ed evoluzione degli esapodi, Liguori Editore, ISBN978-88-207-6988-8, 648 pp.
Notes, additional materials	None, given the breadth of information contained in the reference text
Repository	Course-dedicated Teams, access code: ql72g8e

Assessment	
Assessment methods	Learning will be assessed as a critical ability to discuss the subject for the purpose of knowledge and management of insects in natural, even protected environments to avoid or redirect disadvantageous interactions between insects and humans. The candidate should be able to recognise the characteristics of the insects found and propose an interpretation of their ecological significance and possible impact. The assessment interview will cover the topics in three of the core sections. The candidate will present his/her knowledge using the language and terminology suggested during the lectures. The pass mark is achieved by discussing one of the three topics in depth for at least 10'. The discussion of the other two topics, the technical language, the quality (morphology and recognition, biology, ecology) of the presentation and the thoroughness of the discussion offered by the candidate will increase the examination grade to the maximum. Assessments will be communicated via ESSE3. The overall learning objective is the continuous improvement of the candidate's ability to include and explain the natural occurrence and significance of insects by proposing options for sustainability and respect for the environment that value and include insects as indicators and key players in the environment.
Assessment criteria	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Knowledge and understanding</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Recognise the main insect orders and describe their role in the habitats. • <i>Applying knowledge and understanding</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Reconstruct the phenomena and conditions determining the presence/absence of insects. • <i>Autonomy of judgment</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Devise reasonable activities to manage the presence and quantity of insects in given habitats. • <i>Communicating knowledge and understanding</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ List, describe and structure ecological, biological, and physic-chemical phenomena that predispose to insect invasion. • <i>Capacities to continue learning.</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Express analysis and synthesis skills in the evaluation of new case studies not encountered in the course.

Final exam and grading criteria	The exam consists of an oral test on the topics developed during the theoretical and theoretical-practical lectures in the classroom and laboratory. The final examination will be graded in thirtieths and will focus on the teaching content, with references to the topics of the entire course. The examination for foreign students may be taken in English. The candidate who expresses autonomy of judgement and adequate argumentative and expository skills deserves top marks. The case of maximum marks and original discussion of the topic merits a 'Cum Laude' grade.
Further information	
	.