



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DEPARTMENT</b>	Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali
<b>ACADEMIC YEAR</b>	2020/2021
<b>BACHELOR'S DEGREE (BSC)</b>	AGRICULTURAL SCIENCES AND TECHNOLOGIES
<b>SUBJECT</b>	ZOOLOGICAL TAXONOMY AND DEMOGRAPHY LABORATORY
<b>TYPE OF EDUCATIONAL ACTIVITY</b>	F
<b>AMBIT</b>	10861-Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro
<b>CODE</b>	18714
<b>SCIENTIFIC SECTOR(S)</b>	
<b>HEAD PROFESSOR(S)</b>	CUSUMANO ANTONINO Professore Associato Univ. di PALERMO
<b>OTHER PROFESSOR(S)</b>	
<b>CREDITS</b>	3
<b>INDIVIDUAL STUDY (Hrs)</b>	45
<b>COURSE ACTIVITY (Hrs)</b>	30
<b>PROPAEDEUTICAL SUBJECTS</b>	
<b>MUTUALIZATION</b>	
<b>YEAR</b>	1
<b>TERM (SEMESTER)</b>	1° semester
<b>ATTENDANCE</b>	Not mandatory
<b>EVALUATION</b>	Pass/Fail
<b>TEACHER OFFICE HOURS</b>	<p><b>CUSUMANO ANTONINO</b></p> <p>Tuesday 14:00 16:00 Stanza dott. Cusumano, Consorzio Universitario di Caltanissetta, Caltanissetta</p> <p>Wednesday 09:00 13:00 Stanza dott. Cusumano (P-71), Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali, Edificio 5 ingresso A, piano terra, Palermo</p> <p>Thursday 09:00 13:00 Stanza dott. Cusumano (P-71), Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali, Edificio 5 ingresso A, piano terra, Palermo</p>

DOCENTE: Prof. ANTONINO CUSUMANO

<b>PREREQUISITES</b>	nessun prerequisito
<b>LEARNING OUTCOMES</b>	<p>Conoscenza: L'insegnamento mira all'acquisizione delle conoscenze di base e metodologiche relative alla tassonomia e demografia animale.</p> <p>Capacita' di comprensione: Comprensione degli strumenti per la classificazione e lo studio della dinamica di popolazione.</p> <p>Capacita' di applicare conoscenze e comprensione: Capacita' di riconoscere specie animali attraverso l'uso di chiavi sistematiche specifiche. Capacita' di comprensione delle relazioni tra specie e ambiente.</p> <p>Capacita' di utilizzare autonomamente le conoscenze acquisite per l'applicazione di una gestione ecocompatibile degli agro-ecosistemi.</p> <p>Autonomia di giudizio: Capacita' di riconoscere entita' tassonomiche e valutarne il livello di impatto sull'ambiente, con particolare riferimento all'ambito agrario.</p> <p>Abilita' comunicative: Capacita' di esporre con chiarezza e proprieta' di linguaggio le competenze acquisite e di divulgarle con definizioni e concetti esatti. Capacita' di comunicazione delle proprie conoscenze anche a non esperti e di sostenere l'importanza degli interventi a basso impatto ambientale e di mantenimento della biodiversita.</p> <p>Capacita' di apprendimento: Capacita' di aggiornamento delle proprie conoscenze in autonomia attraverso il reperimento di pubblicazioni scientifiche del settore zoologico e l'approfondimento della materia. Capacita' di elaborazione e applicazione di aspetti teorici in ambito di ricerca scientifica nel campo della zoologia sistematica e applicata. Capacita' di poter continuare con preparazione scientifica e in autonomia gli studi successivi (master I livello, lauree II livello, etc.) nel settore di sistematica zoologica e di demografia applicata.</p>
<b>ASSESSMENT METHODS</b>	verifica dell'idoneità attraverso prova scritta facoltativa e prova finale orale l'idoneità e' raggiunta quando lo studente mostri conoscenza e comprensione degli argomenti almeno nelle linee generali e abbia competenze applicative minime in ordine alla risoluzione di casi concreti
<b>EDUCATIONAL OBJECTIVES</b>	The course aims to teach to the students the main taxonomic knowledge on the different phyla and on the main evolutionary dynamics that led to the current classification of animal species. It also aims to provide the tools necessary for the study of the demography of animal populations through methods for the detection and analysis of their dynamics, with particular emphasis on agricultural pest species. The practical's objectives are: to strengthen the knowledge acquired during the lectures through the observation of some taxa and their recognition; to acquire the methods of sampling and observation of animal populations; to acquire the main preparation methods e conservation of zoological material; to understand the importance of implementing integrated pest management programmes that take into account protection of biodiversity
<b>TEACHING METHODS</b>	Frontal hours and home-teaching, laboratory practicals
<b>SUGGESTED BIBLIOGRAPHY</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hickman et al., Diversita' animale (15a Ed.). McGraw-Hill</li> <li>- Chelazzi G. e Santini G., Ecologia. Ed. Giunti</li> <li>- Fondamenti di Zoologia Hickman et al, (15a Ed.). McGraw-Hill.</li> <li>- AA.VV. Zoologia. Ed. Idelson-Gnocchi.</li> <li>- AA.VV. Zoologia – Parte Sistematica. Ed. Idelson-Gnocchi</li> </ul>

### SYLLABUS

Hrs	Frontal teaching
1	Introdroduction to the course. The living organisms and their environment.
3	Classification and phylogeny. Main phylogenetic concepts. Phylogenetic trees. Taxonomy concepts including classical, cladistic, phenetic-numerical classification methods. Linnaeus and the Systema Naturae.
3	Systematic concept and taxon. The binomial nomenclature and its rules. Species concept, subspecies and population.
2	Evolution and speciation. The theories and scientific foundations of evolution. Darwin's theory. Reproductive isolation barriers. Natural selection and genetic drift.
4	Taxonomic groups and their main characteristics. Protozoa. Porifera. Cnidaria. Ctenophora. Platyhelminthes. Rotifers. Nematodes. Clams. Annelids. Arthropods. Chordata.
1	Ecology concepts: biosphere, ecosystems, food chains and energy flow.
2	Populations: parameters, growth curves, limitation and regulation factors. Species with strategy r and species with strategy k. Population dynamics.
Hrs	Workshops
2	Evaluation of population thresholds and their variation over time.
2	Population monitoring and sampling methodologies.
2	Examples of animal taxa classification using dichotomous keys.
3	Sampling techniques and study of populations in the field. Entomological collection and preparations. Microscopic preparations.

<b>Hrs</b>	<b>Workshops</b>
2	Optical microscope: handling and observation of the preparations.
3	Observation and identification of animal organisms