

---

**Ano Letivo** 2019-20

---

**Unidade Curricular** ENTOMOLOGIA GERAL E APLICADA

---

**Cursos** BIOLOGIA (1.º ciclo) (\*)  
RAMO: BIOLOGIA

(\*) Curso onde a unidade curricular é opcional

---

**Unidade Orgânica** Faculdade de Ciências e Tecnologia

---

**Código da Unidade Curricular** 14131112

---

**Área Científica** BIOLOGIA

---

**Sigla**

---

**Línguas de Aprendizagem** Português

---

**Modalidade de ensino** Presencial

---

**Docente Responsável** Luís Miguel Mascarenhas Neto

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Luís Miguel Mascarenhas Neto	TC; OT; PL; T	T1; PL1; C1; OT1	24T; 24PL; 5TC; 5OT

\* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
3º	S2	24T; 24PL; 5TC; 5OT	168	6

\* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

#### Precedências

Sem precedências

#### Conhecimentos Prévios recomendados

Biologia geral

#### Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Conhecimento da morfologia, taxinomia e desenvolvimento dos insectos com capacidade para identificar as várias ordens da Classe Insecta e reconhecer as diferenças ao nível de algumas famílias. Capacidade de abordar problemas relacionados com a entomologia de uma forma lógica e científica, tendo como base os conhecimentos teóricos adquiridos. Desenvolvimento de habilidade manual na manipulação de insectos em estudos entomológicos ou para montagem de insectos.

#### Conteúdos programáticos

Morfologia exterior e interior dos insectos; Taxinomia da Classe Insecta; Principais processos fisiológicos nos insectos e adaptações. As hormonas e o desenvolvimento dos insectos: o controlo hormonal das mudas; A ecologia dos insectos: relação dos insectos com os outros organismos e o meio ambiente; O comportamento dos insectos: características essenciais e técnicas de estudo; Aspectos práticos da Entomologia: A nutrição dos insectos e a sua criação em laboratório; Técnicas de monitorização e captura; Entomologia agrícola e urbana: técnicas de controlo de pragas (químicas, biológicas e biotécnicas); Entomologia Médica e Forense: os vetores de doenças de importância médica e veterinária

#### Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

A concretização dos objectivos da aprendizagem passa por dotar o aluno com os conhecimentos básicos da entomologia, tanto teóricos como práticos. Sendo os insectos importantes em várias áreas científicas, estes objectivos só podem ser concretizados através de pequenas abordagens a cada um destes campos. Por esta razão, os conteúdos programáticos foram elaborados de forma a reflectir esta diversidade. Após uma primeira parte onde se destacam os aspectos relacionados com a morfologia, desenvolvimento e comportamento dos insectos, procura-se numa segunda parte destacar a forma com estes conhecimentos são utilizados no estudo dos insectos em várias áreas do conhecimento.

### **Metodologias de ensino (avaliação incluída)**

Aulas teóricas expositivas ? Para desenvolvimento dos conceitos teóricos

Aulas práticas de campo e laboratório ? para desenvolvimento dos aspectos metodológicos do estudo com insectos

Avaliação: Avaliação continua

Frequências (2): mínimo de 10 em cada frequência?60% da nota final

Coleção de insectos?20% da nota final;

Relatório prático?20% da nota fina.

---

### **Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular**

A concretização dos objectivos da aprendizagem passa por dotar o aluno com os conhecimentos básicos da entomologia, tanto teóricos como práticos. Por esta razão, ambas vertentes teóricas e práticas são ministradas repectivamente em aulas teóricas e práticas. De igual modo, ambas vertentes são igualmente avaliadas ? as frequências, que avaliam os conhecimentos teóricos e os relatórios das aulas práticas e a colecção de insectos que os alunos têm de elaborar, que avaliam a destreza prática e a capacidade de utilizar os conhecimentos adquiridos nas aulas teóricas nas discussão dos relatórios práticos.

---

### **Bibliografia principal**

Triphehorn & Johnson. Introduction to the study of insects, 7th Ed. Brooks/Cole Eds, Belmont, 2005.

Pedigo, LP. Entomology and pest management. Prentice Hall, New Jersey. 1999.

Gillot, C., 2005. Entomology, Springer eds, Dordrecht, 831 pp.

**Academic Year** 2019-20

**Course unit** GENERAL AND APPLIED ENTOMOLOGY

**Courses** BIOLOGY (1st Cycle) (\*)  
BRANCH BIOLOGY

(\*) Optional course unit for this course

**Faculty / School** FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY

**Main Scientific Area** BIOLOGIA

**Acronym**

**Language of instruction** Portuguese

**Teaching/Learning modality** Face to face

**Coordinating teacher** Luís Miguel Mascarenhas Neto

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Luís Miguel Mascarenhas Neto	TC; OT; PL; T	T1; PL1; C1; OT1	24T; 24PL; 5TC; 5OT

\* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

#### Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
24	0	24	5	0	0	5	0	168

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

#### Pre-requisites

no pre-requisites

#### Prior knowledge and skills

General biology

#### The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

It is intended that students acquire basic knowledge on the morphology, physiology, reproduction, behavior and ecology of insects. With this knowledge, they would understand the importance of insects on a number of scientific fields like: Agriculture, Medicine, Criminology, Ecology, Behaviour and Robotics. It is also intended that the students develop skills in handling insects for entomological studies or in the preparing of insect collections.

#### Syllabus

Morphology of insects; Taxonomy of the Class Insecta; Major physiological processes in insects and its adaptations. The hormones and the development of insects: the hormonal control of molts; Insect Ecology: insect relation with other organisms and their environment; The behavior of insects and methodology of study; Practical aspects of Entomology: The nutrition of insects and their creation in the laboratory; Monitoring techniques and capture; Agricultural and Urban Entomology: pest control techniques (chemical, biological and biotechnical); Medical and Forensic Entomology: the vectors of medical and veterinary diseases.

#### Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives

The achievement of learning outcomes includes providing the student with the basic knowledge of entomology, both theoretical and practical. Being important insects in many scientific areas, these objectives can only be achieved through small approaches to each of these fields. For this reason, the syllabus was designed to reflect this diversity. After a first part with the focus on aspects of morphology, development and behavior of insects second part will be developed to highlight the way this knowledge is used in the study of insects in various scientific areas.

### **Teaching methodologies (including evaluation)**

Lectures - to develop theoretical concepts

Practical classes and field laboratory; - for development of methodological aspects of the study of insects

Calculation of final score

Frequencies (2): minimum of 10 at each frequency, - 60% of the final score  
Collection of insects, - 20% of the final score;

Practical report - 20% of final score.

---

### **Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes**

The achievement of learning outcomes includes providing the student with the basic knowledge of entomology, both theoretical and practical. For this reason, both theoretical and practical aspects are taken into account on theoretical and practical classes, respectively. Similarly, both aspects are equally valued for the final score - the frequencies that assess the theoretical knowledge and reports of practical classes and the collection of insects that students have to prepare, which assess the practical dexterity and the ability to use the knowledge acquired in lectures in the discussion of practical reports.

---

### **Main Bibliography**

Triphehorn & Johnson. Introduction to the study of insects, 7th Ed. Brooks/Cole Eds, Belmont, 2005.

Pedigo, LP. Entomology and pest management. Prentice Hall, New Jersey. 1999.

Gillot, C., 2005. Entomology, Springer eds, Dordrecht, 831 pp.