
Ano Letivo 2022-23

Unidade Curricular BOTÂNICA

Cursos AGRONOMIA (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 14591083

Área Científica CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Sigla CB

Código CNAEF (3 dígitos) 421

**Contributo para os Objetivos de
Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos)** 15;2;11

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino

Presencial

Docente Responsável

Anabela Maria Lopes Romano

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Anabela Maria Lopes Romano	T	T1	1T
Maria Manuela Antunes Marques David	PL; T	T1; PL1	23T; 30PL

* 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
1º	S1	24T; 30PL	156	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Não se aplica

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Disciplina básica dedicada ao estudo da morfologia e estrutura das plantas nos diversos níveis de hierarquia biológica, da célula à planta inteira, e da diversidade vegetal. Além do estudo da forma / função dos órgãos e das adaptações que exibem a fatores ambientais específicos, é dada especial atenção às principais características das famílias de plantas mais comuns. O curso fornecerá não apenas uma sólida base científica em Botânica, necessária para unidades curriculares especializadas a jusante, mas também contribui para a cultura científica de base dos alunos alicerçada nos princípios da biologia moderna.

Conteúdos programáticos

T1 Histologia e Anatomia

1. A célula e os tecidos das plantas
2. Anatomia interna: estruturas primárias e secundárias

P1 Histologia e anatomia interna: observação ao MOC de preparações definitivas de raízes, caules e folhas de plantas Angiospérmicas para o estudo de diversos tipos de células e tecidos.

T2 Evolução e diversidade

1. Evolução e diversidade; Classificação e sistemática.
2. A colonização do meio terrestre
 1. Plantas não-vasculares.
 2. Plantas vasculares.
 3. Plantas com Semente
 4. Plantas com Flor
3. Famílias botânicas comuns de Angiospérmicas.

P2 Morfologia externa das plantas superiores e introdução à Sistemática: observação de exemplos de morfologia externa típica e de algumas adaptações, de raiz, caule, folha, flor e fruto. Utilização de chaves dicitômicas e identificação de exemplares das famílias mais comuns de plantas Angiospérmicas.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Aulas teóricas: aulas presenciais, expositivas, acompanhadas de projeção de diapositivos. A propósito dos diferentes tópicos temáticos a abordar, os alunos serão frequentemente confrontados com questões e/ou apreciações críticas.

Aulas práticas: Observações ao microscópio e à lupa das diversas estruturas e órgãos das plantas. Estas observações são orientadas por um guião, um atlas ilustrado e glossário botânicos disponibilizados pelos docentes aos alunos.

Avaliação

A avaliação é distribuída com provas teóricas e práticas, que permitem a dispensa a exame final, e cujos detalhes são publicados no início do semestre. A componente prática é obrigatória de avaliação contínua (não realizável em exame) e contribui com 30% para a nota final.

Para efeitos de aprovação ou admissão a exame é obrigatória a presença a 70% das aulas práticas e a realização da avaliação prática.

Bibliografia principal

Bibliografia básica:

Aguiar, C. (2020) *Estrutura e Biologia das Plantas*. INCM, Lisboa.

Aguiar, C. (2021) *Evolução das Plantas*. INCM, Lisboa.

Mauseth JD (2009). *Botany. An introduction to Plant Biology*. (4ª ed.). Jones & Bartlett Publ., Boston.

Raven PH, Evert RF & Eichhorn SE (2005). *Biology of Plants*. (7ª ed.) Freeman & Worth Publishers, Nova Iorque.

Bibliografia complementar ou temática:

<http://www.flora-on.pt/index.php#/>

Antunes, T. E Pinto I.S. (2006) *Botânica. A Passagem à Vida Terrestre. Atlas e Texto*. Lidel, Lisboa.

David, M.M. (2008) *Famílias botânicas mais comuns. Classificação e características*, Universidade do Algarve, 103 pp, policop.

Esau K (1989). *Anatomia das plantas com semente*. Edgar Blucher Lda, São Paulo.

Hickey, M. & King, C. (2003) *Illustrated Glossary of Botanical Terms*. Cambridge Uni Press, Cambridge

Mauseth JD (1988). *Plant Anatomy*. The Benjamin/Cummings Publ. Co. Inc., Menlo Park, California.

Moore R, Clark WD, Stern KR (1995) *Botany*. WCBrown Publishers, Dubuque, IA.

Academic Year 2022-23

Course unit BOTANY

Courses AGRONOMY (1st Cycle)

Faculty / School FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY

Main Scientific Area

Acronym BC GB

CNAEF code (3 digits) 421

Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives) 15;2;11

Language of instruction Portuguese

Teaching/Learning modality Presential

Coordinating teacher Anabela Maria Lopes Romano

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Anabela Maria Lopes Romano	T	T1	1T
Maria Manuela Antunes Marques David	PL; T	T1; PL1	23T; 30PL

* 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	30	0	0	0	0	0	156

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

Not applicable

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

Basic course unit dedicated to the study of the histology and anatomy of plants and also to the plant external morphology and plant diversity. In addition to the study of the form/function of the organs and the adaptations they exhibit to particular environmental factors, special focus is given to key characteristics of the most common families of flower plants. The course will provide not only a solid scientific basis in Botany required for more specialized downstream course units, but it also contributes to the students' scientific culture based on principles of modern biology.

Syllabus

T1 Plant Histology and Anatomy

1. Plant cells and tissues
2. Plant anatomy and organ structures.

Lab1 The study of cells, tissues and internal anatomy of plants through observation of permanent microscope slides.

T2 Plant Evolution and Diversity

1. Diversity and Evolution. Classification and Systematics.
2. Land colonization
 1. Non-vascular plants.
 2. Vascular plants.
 3. Seed plants
 4. Flowering plants.
3. Common families of Angiosperms.

Lab 2 External morphology of higher plants (root, stem, leaf, flower and fruit). Identification and characteristics of common families of flowering plants

Teaching methodologies (including evaluation)

Lectures : expositive talks accompanied by projection of slides. Concerning different topics, students will be often faced with questions and invited to criticism.

Lab classes : observations under microscope of the structures and organs of plants. Use of identification keys. The observations are guided by scripts, illustrated botanical atlas, and glossary provided by the teachers.

Evaluation

The evaluation is distributed with theoretical and Lab tests that allow the exemption to the final exam if a minimum of 10 marks is achieved in each test. Details of the evaluation will be published in the beginning of each term. Lab component is mandatory, ongoing (can not be accomplished by exame) and contributes 30% to the final marks. **Compulsory attendance to 70% of lab classes and is mandatory to submit to the lab evaluation.**

Main Bibliography

Generic:

Aguiar, C. (2020) *Estrutura e Biologia das Plantas*. INCM, Lisboa.

Aguiar, C. (2021) *Evolução das Plantas*. INCM, Lisboa.

Mauseth JD (2009). *Botany . An introduction to Plant Biology* . (4ª ed.). Jones & Bartlett Publ., Boston.

Raven PH, Evert RF & Eichhorn SE (2005). *Biology of Plants* . (7ª ed.) Freeman & Worth Publishers, Nova Iorque.

Thematic:

<http://www.flora-on.pt/index.php#/>

Antunes, T. E Pinto I.S. (2006) *Botânica. A Passagem à Vida Terrestre. Atlas e Texto* . Lidel, Lisboa.

David, M.M. (2008) *Famílias botânicas mais comuns. Classificação e características* , Universidade do Algarve, 103 pp, policopiado.

Esau K (1989). *Anatomia das plantas com semente* . Edgar Blucher Lda, São Paulo.

Hickey, M. & King, C. (2003) *Illustrated Glossary of Botanical Terms* . Cambridge Uni Press, Cambridge

Mauseth JD (1988). *Plant Anatomy* . The Benjamin/Cummings Publ. Co. Inc., Menlo Park, California.

Moore R, Clark WD, Stern KR (1995) *Botany*. WCBrown Publishers, Dubuque, IA.