

Ano Letivo 2019-20

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

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino Presencial

Docente Responsável Maria Manuela Antunes Marques David

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Maria Manuela Antunes Marques David	PL; T	T1; PL1	21T; 30PL
Filomena Maria Coelho Guerra da Fonseca	T	T1	9T

* 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	30T; 30PL	168	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 curricularexpecializados mais a jusante, mas também contribui para a cultura científica dos alunos baseada nos princípios da biologia moderna.

Conteúdos programáticos

1. A célula e os tecidos das plantas
2. Anatomia interna: estruturas primárias e secundárias
3. Diversidade e Evolução; Classificação e sistemática.
4. A colonização do meio terrestre - Plantas não-vasculares.
5. A colonização do meio terrestre - Plantas vasculares.
6. Plantas com Semente
7. Plantas com Flor. Famílias botânicas comuns.

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

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

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

Resultados esperados de aprendizagem

- Compreender a diversidade vegetal numa perspetiva evolutiva e ecológica.
- Identificar as vantagens evolutivas do sistema vascular, da semente e da flor.
- Identificar os principais grupos taxonómicos de plantas e respetivas características-chave.
- Compreender as características específicas das células vegetais e sua relação com a forma de vida das plantas
- Conhecer a estrutura e função dos diversos tipos de tecidos meristemáticos e definitivos das plantas.
- Conhecer a origem e principais características da estrutura primária e secundária dos órgãos vegetativos das 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.

A avaliação é distribuída com duas provas teóricas e duas provas práticas, com nota mínima de 10 valores em cada, e que permitem a dispensa a exame final. A componente prática é obrigatória e contribui com 30% para a nota final. Os alunos são aprovados com nota final igual ou superior a 10 valores.

É obrigatória a presença a 75% das aulas práticas e a realização dos testes práticos.

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

As metodologias de ensino utilizadas nesta unidade curricular são diversificadas e ajustadas aos alunos do primeiro ano, e contribuem para alcançar os objetivos estabelecidos de forma a:

- Desenvolver comunicação oral e escrita
- Desenvolver a capacidade de aplicar conhecimento em contexto prático
- Desenvolver a capacidade de uso adequado da terminologia botânica.
- Fornecer os instrumentos para identificação dos principais grupos taxonómicos de plantas e conhecimento de suas principais características.

Bibliografia principal

Bibliografia básica:

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

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

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

Bibliografia complementar ou temática:

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.

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

Moreira I (1993). *Histologia Vegetal* (3ª Ed.). Didáctica Editora, Lisboa.

Viegas, W.S. e Cecílio, L.M. (1998) *Biologia Vegetal* . Universidade Aberta, Lisboa.

<http://www.theplantlist.org/>

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

Academic Year 2019-20

Course unit BOTANY

Courses AGRONOMY (1st Cycle)

Faculty / School FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY

Main Scientific Area CY BI

Acronym BC GB

Language of instruction Portuguese

Teaching/Learning modality Presential

Coordinating teacher Maria Manuela Antunes Marques David

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Maria Manuela Antunes Marques David	PL; T	T1; PL1	21T; 30PL
Filomena Maria Coelho Guerra da Fonseca	T	T1	9T

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
30	0	30	0	0	0	0	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

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 the plant external morphology and the 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 plant families. 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

Theory:

1. Plant cells and tissues
2. Plant anatomy and organ structures.
3. Biodiversity and Evolution. Classification and Systematics.
4. Land colonization ? Non-vascular plants.
5. Land colonization ? Vascular plants.
6. Seed plants
7. Flowering plants. Common families.

Lab Classes:

P1. Histology and internal anatomy.

P2. External morphology of higher plants (root, stem, leaf, flower and fruit). Identification and characteristics of common families of flowering plants

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

Expected learning outcomes

- Understand plant diversity in an evolutionary and ecological perspective.
- Identify the evolutionary advantages of the vascular system, the seed and the flower.
- Identify the main taxonomic groups of plants and their key characteristics.
- Understand the specific characteristics of plant cells and their relation to the plant life form
- To know the structure and function of the different types of meristematic and definitive plant tissues.
- To know the origin and main characteristics of the primary and secondary structure of the vegetative organs of Angiospermic 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, Floras and glossary provided by the teachers.

Evaluation

The evaluation is distributed with two theoretical and two Lab tests that allow the exemption to the final exam if a minimum of 10 marks is achieved in each test. The practical component is mandatory and contributes 30% to the final marks.

Compulsory attendance to 75% of practical classes and is mandatory to submit the lab tests.

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

The teaching methodologies used in this study unit are diversified and adjusted to first-year students, and contribute to achieve the objectives set out as they promote to:

- Develop oral and written communication
- Develop the ability to apply knowledge in practical context
- Develop the capacity of appropriate use of botanical terminology.
- Provide the instruments for identification of the main taxonomic groups of plants and knowledge of their key features.

Main Bibliography

Generic:

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

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

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

Specific:

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.

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

Moreira I (1993). *Histologia Vegetal* (3ª Ed.). Didáctica Editora, Lisboa.

Viegas, W.S. e Cecílio, L.M. (1998) *Biologia Vegetal* . Universidade Aberta, Lisboa.

<http://www.theplantlist.org/>

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