

Ano Letivo 2019-20

Unidade Curricular MORFOLOGIA E SISTEMÁTICA DAS PLANTAS

Cursos ARQUITETURA PAISAGISTA (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 15361096

Área Científica CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Sigla CB

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino Presencial

Docente Responsável José António Carreira Saraiva Monteiro

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
José António Carreira Saraiva Monteiro	TC; PL; T	T1; PL1; C1	22,5T; 30PL; 7,5TC

* 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	S2	22,5T; 30PL; 7,5TC	168	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Não aplicável

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Disciplina básica dedicada ao estudo das plantas na sua diversidade, numa abordagem evolutiva e ecológica, proporcionando aos alunos os instrumentos teóricos e práticos necessários à identificação das plantas em geral e às de interesse paisagista em particular.

- Diversidade biológica, classificações e sistemática. A distribuição das plantas.
- Aspectos evolutivos da morfologia e reprodução nas plantas ? Plantas não vasculares e vasculares.
- Morfologia externa e adaptações da raiz, caule, folha, inflorescência e fruto.
- Características gerais das principais famílias com interesse económico e ambiental.
- Descrição botânica e utilização de chaves para a identificação de espécimes.

Esta uc proporcionará não só uma base científica em botânica, como contribui para a cultura científica dos alunos com base nos princípios da biologia moderna.

Conteúdos programáticos

I - Teóricas

Diversidade e Classificação. Diversidade, Selecção e Evolução. Tipos de classificações. Regras de Nomenclatura em Botânica. Domínios e Reinos.

A colonização da Terra pelas plantas. A célula eucariota. Ciclos de vida. A colonização da terra. Distribuição das espécies.

Plantas Não-vasculares e Plantas Vasculares sem Semente. Musgos, Hepáticas e Antocerotas. Origem e evolução. Megafília e microfília. Características gerais das *Psilophyta*, *Lycophyta*, *Artrophyta* e *Pteridophyta*.

Plantas com Semente. *Coniferophyta*, *Cycadophyta*, *Ginkgophyta*, *Gnetophyta*, *Magnoliophyta*. Importância adaptativa da flor e fruto.

Introdução à Sistemática dos Espermatófitos Gimnospérmicas: famílias comuns. Angiospérmicas: Classes *Liliopsida* e *Magnoliopsida*; famílias comuns.

II - Práticas

Morfologia externa da raiz, caule, folha, flor e fruto.

Identificação com utilização de chaves dicotómicas.

Colheita de material e visita ao herbário.

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

Os conteúdos programáticos estão coerentes com os objetivos enunciados pois permitirão

- Uma abordagem científica, ainda que genérica, das características específicas das plantas.
- Identificar as vantagens evolutivas do sistema vascular, da semente e da flor.
- Compreender a diversidade vegetal numa perspetiva evolutiva e ecológica.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Tutoria eletrónica: meio privilegiado de troca de informação com o aluno, de disponibilização de recursos de apoio ao estudo e de realização de exercícios.

Aulas presenciais:

Teóricas : aulas 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.

Práticas de Campo para o estudo da diversidade vegetal e colheita de material.

Práticas Laboratoriais de observação à lupa das diversas estruturas e órgãos das plantas e identificação de material (orientadas por guião, atlas ilustrado e glossário botânicos e Floras).

Avaliação

A avaliação é distribuída com duas provas teóricas e uma prática que permitem a dispensa ao exame final. A componente prática é obrigatória e contribui com 30% para a classificação final.

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 a alunos do primeiro ano curricular, na maioria proveniente de vias artísticas e com menor preparação científica, e que contribuem para atingir os objetivos enunciados pois permitem

- Desenvolver o conhecimento sobre as plantas numa base científica e não meramente descritiva.
- Desenvolver a capacidade de utilização adequada da terminologia botânica.
- Fornecer os instrumentos de identificação dos principais grupos taxonómicos de plantas e da sua diversidade face às condições ambientais.

Bibliografia principal

Geral:

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.

Temática

Bell, A.D. (1991) *Plant Form*. Oxford Univ. Press, Oxford.

Cabral FC & Telles GR (1999) *A árvore em Portugal*. Assírio & Alvim, Lisboa.

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

Hyckey, M. & King (1997) *Common families of flowering plants*. Cambridge Univ. Press, Cambridge.

Lidon, FJC, Gomes HP e Abrantes ACS (2001) *Anatomia e Morfologia Externa das Plantas Superiores*. Lidel, Lisboa.

em linha:

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

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

Academic Year 2019-20

Course unit PLANT MORPHOLOGY AND SYSTEMATICS

Courses LANDSCAPE ARCHITECTURE (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 José António Carreira Saraiva Monteiro

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
José António Carreira Saraiva Monteiro	TC; PL; T	T1; PL1; C1	22,5T; 30PL; 7,5TC

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
22,5	0	30	7,5	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 study of the plants in its diversity, within an evolutionary and ecological approach, providing the theoretical and practical tools necessary for identification of the plants in general and, in particular, those of landscape interest.

- ? Plant diversity, classification, and systematics. The distribution of plants.
- ? Evolutionary aspects of morphology and reproduction in plants-vascular and vascular plants.
- ? External morphology of the root, stem, leaf, inflorescence and fruit and adaptations.
- ? General characteristics of the most common families
- ? Description of specimens and the use of keys for identification.

This course unit will provide not only a scientific background in Botany, as it contributes to the scientific culture of the students on based on principles of modern biology.

Syllabus

I -Theory

Diversity and classification . Selection and Evolution. Classifications and botanical nomenclature rules. Domains and Kingdoms.

The colonization of Land by plants. The eukaryotic cell. Life cycles. Distribution of plant species.

Non-vascular plants and Seedless vascular plants. Mosses, Liverworts and Hornworts. Origin and evolution. Megaphyll and microphyll. General characteristics of Psilophyta, Lycophyta, Artrophyta and Pteridophyta.

Seed plants . Coniferophyta, Cycadophyta, Ginkgophyta, Gnetophyta, Magnoliophyta. Adaptive significance of flower and fruit.

Introduction to Spermatophyte systematics: Gymnosperms: common families. Angiosperms: Monocots and Dicots; common families.

II-Lab and field classes

External morphology of root, stem, leaf, flower and fruit.

Collection of species and visit to the Herbarium.

Identification with the use of keys.

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

Program's items will enable students to achieve the objectives through

- A rather broad, nevertheless scientific approach to the specificity of plant life history.
- Identification of the adaptive and evolutionary importance of the vascular system, seed and flower.
- Understanding plant diversity within an evolutionary and ecological perspective.

Teaching methodologies (including evaluation)

e-Tutorial

The electronic tutoring will be used mainly to exchange information with the student, and to supply resources to help the study and fulfillment of exercises.

Classroom

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

Field trips : observation of plant diversity and collection of material.

Lab classes : observation of the different structures and organs and species identification (script-guided, with illustrated atlas, botanical glossary and Floras).

Evaluation

The evaluation is distributed with two theoretical and one Lab tests that allow the exemption to the final exam. The practical component is mandatory and contributes 30% to the final marks.

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 mostly with artistic backgrounds and with less formation in scientific issues, and contribute to achieve the objectives set out as they promote to:

- Develop knowledge about plants on a scientific basis, not merely descriptive.
- Develop the capacity of appropriate use of botanical terminology.
- Provide the instruments for identification of the main taxonomic groups of plants and the perception of their diversity according to different environmental constraints.

Main Bibliography

Geral:

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.

Temática

Bell, A.D. (1991) *Plant Form*. Oxford Univ. Press, Oxford.

Cabral FC & Telles GR (1999) *A árvore em Portugal*. Assírio & Alvim, Lisboa.

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

Hickey, M. & King (1997) *Common families of flowering plants*. Cambridge Univ. Press, Cambridge.

Lidon, FJC, Gomes HP e Abrantes ACS (2001) *Anatomia e Morfologia Externa das Plantas Superiores*. Lidel, Lisboa.

em linha:

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

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