


## Ano letivo / Academic year: 2015/2016

 <p>Escola Superior Agrária [IPSantarém]</p>	Licenciatura/ Graduation 8419 - Agronomia (PL) / Agronomy
---	--

### Ficha da Unidade Curricular / Curricular Unit

<b>Botânica</b>	<b>Botany</b>
-----------------	---------------

Código / Code	Área científica/ Scientific Area	ECTS	Obrigatória/Optativa Mandatory/Optional	Semestre Semester
LAGPL1154	<b>Ciências Biológicas/ Biological Sciences</b>	<b>5</b>	<b>Obrigatória/Mandatory</b>	<b>2º/2nd</b>

### Distribuição das horas de contacto por tipo de ensino

Total / Workload	Teórico / Theoretical	Teórico- Prático / Theoretical and practical	Prático e Laboratorial / Practical and laboratorial	Trabalho de Campo / Field work	Seminário / Seminar	Orientação tutorial / Tutorial
<b>60</b>	<b>22,5</b>		<b>30</b>			<b>7,5</b>

Docente responsável / Responsible academic staff member	e-mail
<b>Maria de Fátima Brioso Quedas</b>	<b>maria.quedas@gmail.com</b>
Outros docentes / Other academic staff members involved in the curricular unit	
<b>Luis Filipe F. Ferreira</b>	<b>luis.ferreira@esa.ipsantarem.pt</b>

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes) (1000 caracteres)

Aquisição de conhecimentos e desenvolvimento de capacidades e competências no domínio da biologia das plantas, nomeadamente ao nível da histologia, anatomia, morfologia externa, caracterização e identificação de *taxa*, da evolução filogenética das plantas, da bioclimatologia e fitogeografia.

Intended learning outcomes of the curricular unit (1000 characters)

Acquisition of knowledge and development of skills and competencies in the field of plant biology, especially in terms of histology, anatomy and plant morphology, characterization and plant identification, phylogenetic evolution of plants, and bioclimatology and phytogeography.

Conteúdos programáticos (1000 caracteres)

#### Componente Teórica:

1. Anatomia e Organografia Vegetal. 2. Morfologia externa de espermatófitos. 3. Evolução filogenética das plantas. 4. Caracterização taxonómica e ecológica de alguns *taxa* da Flora de Portugal. 5. Bioclimatologia e Fitogeografia.

#### Componente Prática:

1. Observação de cortes histológicos de diversos tecidos e órgãos (raiz, caule e folha) de plantas mono e dicotiledóneas. 2. Observação das características morfológicas da raiz, caule, folha, flor, inflorescência e fruto de plantas mono e dicotiledóneas. 3. Utilização de chaves dicotómicas para identificação de diversos

taxa de interesse agrário (Gimnospermas: *Pinaceae* e *Cupressaceae*. Angiospermas: *Poaceae*, *Rosaceae*, *Solanaceae*, *Asteraceae*, *Apiaceae*, etc.), assim como de taxa autóctones pertencentes à flora de Portugal.

Syllabus (1000 characters)

**Theoretical lectures:**

1. Plant anatomy and organography. 2. External morphology of plants. 3. Phylogenetic evolution of plants. 4. Taxonomic and ecological characterization of some taxa of Portuguese flora. 5. Bioclimatology and Phytogeography.

**Practical lectures:**

1. Observation of histological sections of various tissues and organs (root, stem and leaf) of mono and dicotyledonous plants. 2. Observation of morphological characteristics of: root, stem, leaf, flower, inflorescence and fruit of mono and dicotyledonous plants. 3. Use of dichotomous keys to identifying different taxa: Gymnosperms: *Pinaceae* and *Cupressaceae*. Angiosperms: *Poaceae*, *Rosaceae*, *Solanaceae*, *Asteraceae*, *Apiaceae*, etc.), as well as other taxa belonging to autochthonous flora of Portugal.

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos da unidade curricular (1000 caracteres)

Através da componente teórica e da componente prática da unidade curricular pretende-se que os estudantes adquiram um conjunto de conhecimentos e de competências, sobre as características das células vegetais, dos diversos tecidos vegetais (meristemas e tecidos definitivos) e suas funções, dos órgãos (raiz, caule, folha, flor e fruto), da evolução destas estruturas à medida que as plantas foram colonizando e repartindo-se pelos diversos sistemas terrestres. Na componente prática será dada relevância ao estudo da morfologia externa das plantas e da identificação dos principais taxa de interesse agrário (florestal e agrícola) e de algumas espécies autóctones da flora de Portugal.

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes (3000 characters)

Through theoretical and practical lectures it is intended that students acquire knowledge and skills, on the characteristics of plant cells, the various plant tissues and their functions, the organs (root, stem, leaf, flower and fruit), the evolution of these structures as the plants were colonizing the various terrestrial systems. In practical component will be given relevance to the study of external morphology of plants and to the identification of taxa of agrarian interest and of some indigenous species of flora of Portugal.

Metodologias de ensino (avaliação incluída) (1000 caracteres)

A componente teórica será leccionada através de aulas expositivas, utilizando-se diverso material pedagógico, que será fornecido previamente aos estudantes através da plataforma Moodle. Os estudantes terão uma intervenção permanente nas aulas, quer através de questões colocadas pelo docente quer da realização de fichas de trabalho reportadas à matéria leccionada.

A componente prática consta da realização de trabalhos práticos que decorrerão no laboratório e no campo, com o objectivo dos estudantes observarem, identificarem e caracterizarem as plantas e as suas estruturas.

**Regime de Avaliação:**

1. Condições para admissão a exame final

Os estudantes matriculados na unidade curricular estão admitidos a exame final.

2. Condições de dispensa, total ou parcial, a exame final

- Realizar duas provas escritas.

- Obter uma classificação mínima de 10,0 (dez) valores em qualquer das provas escritas realizadas.

3. Exame final

Consta da realização de uma prova escrita.

Teaching methodologies (including evaluation) (1000 characters)

The theoretical component of the course will be taught through lectures, using diverse teaching and audio-visual materials, which is previously provided to students through the Moodle platform. Students will have a permanent intervention in the classroom, either through questions posed by the teacher or the completion of study questions reported to the subjects taught.

The practical component will be developed through practical work that will take place in the lab and in the field in order for students to observe, identify and characterize plants and their structures.

**Assessment Scheme:**

**1. Conditions for admission to the final exam**

Students enrolled in the course are admitted to the final exam.

**2. Conditions remission, partial or complete, the final exam**

- Conduct two written tests.

- Obtain a minimum grade of 10.0 (ten) in any of the written tests conducted.

**3. Final Exam**

Reportedly the completion of a written test.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular (3000 caracteres)

Através do ensino ministrado nas aulas teóricas e nas aulas práticas, do ensino tutorial, da realização quer de trabalhos práticos e de campo quer de fichas de trabalho sobre os temas leccionados nas aulas, os estudantes adquirem e desenvolvem um conjunto de conhecimentos e competências que lhes permitem alcançar os objectivos de aprendizagem enunciados para unidade curricular.

Demonstration of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes (3000 characters)

Through theoretical, practical and tutorial classes, as well as the conducting practical work and field, and completion of study questions on the subjects taught in class, the students will acquire and develop a set of knowledge and skills that allow them to achieve learning objectives set for the course.

Bibliografia principal: (1000 caracteres) / Main bibliography (1000 characters)

Aguiar, C., Mesquita, S. & Honrado, J. (2008). "Introdução à carta biogeográfica de Portugal" (Costa *et al.* 1998). In Equipa Atlas (eds.): *Atlas das Aves Nidificantes em Portugal (1999-2005)*. ICNB, SPEA, PNM, SRAM. Assírio & Alvim, pp 41-47.

Antunes, T. & Pinto I. (2006). *Botânica. A Passagem à Vida Terrestre*. LIDEL, Edições Técnicas, Lda., 148 pp.

Bingre, P., Aguiar, C., Espírito-Santo, D., Arsénio, P. & Monteiro-Henriques, T. (2007). Guia de Árvores e Arbustos de Portugal Continental. *Jornal Público, Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento, Liga para a Protecção da Natureza. (Árvores e Florestas de Portugal; IX)*, 462 pp.

Franco, J. A., Afonso, M. L. & Vasconcelos, M. T. (1971). *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores)*. Volume I, Lisboa, [s.n.], 647 pp.

Franco, J. A. & Afonso, M. L. (1984). *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores)*. Volume II, Lisboa, [s.n.], 659 pp.

Franco, J. A. & Afonso, M. L. (1994). *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores)*. Volume III, Fascículo I. Escolar Editora, 184 pp.

Franco, J. A. & Afonso, M. L. (1998). *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores)*. Volume III, Fascículo II. Escolar Editora, 286 pp.

Franco, J. A. & Afonso, M. L. (2007). *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores)*. Volume III, Fascículo III. Escolar Editora, 198 pp.

González, T. E. D., Prieto, J. A. F. & Álvarez, M. C. F. C. (2004). *Curso de Botânica*. Ediciones Trea, S. L., 576 pp.

Moreira, I. (1976). *Histologia Vegetal. Espermatófitos*. Didáctica Editora, 168 pp.

Moreira, I. (2010). *Anatomia das Plantas. Estruturas*. Série Didáctica Botânica 2. (Moreira I & Monteiro A, Coords.). ISAPress, 152 pp.

Russel L. J., Ougham, H., Thomas, H. & Waaland, S. (2012). *The Molecular Life of Plants*. Wiley-Blackwell, 766 pp.

Taiz, L. & Zeiger, E. (2010). *Plant Physiology (5<sup>th</sup> Ed)*. Sinauer Associates, 782 pp.

Vasconcellos, J., 1969. *Noções sobre a Morfologia Externa das Plantas Superiores*. Ministério da Economia, Direcção Geral dos Serviços Agrícolas, 227 pp.

Língua de ensino: Português

Teaching language: Portuguese

Santarém, 28. setembro, 2015

*Maria da Fátima dos Santos*

(docente responsável/ responsible academic staff member)

<p>Presidente do Conselho Pedagógico / Pedagogical Council President:</p> <p><i>Micaela Leite Santos</i></p> <p>Data <u>28/09/2015</u></p>	<p>Presidente do Conselho Técnico Científico / Technical and Scientific Council President:</p> <p><i>Álvaro Neves</i></p> <p>Data <u>28/09/2015</u></p>
--	---