

25251 - Botany

Información del Plan Docente

Academic Year	2018/19
Subject	25251 - Botany
Faculty / School	201 - Escuela Politécnica Superior
Degree	277 - Degree in Environmental Sciences 571 - Degree in Environmental Sciences
ECTS	6.0
Year	
Semester	Second Four-month period
Subject Type	Basic Education, Optional
Module	---

1.General information

1.1.Aims of the course

To provide knowledge and train the skills and attitudes necessary so that the student acquires the basic fundamentals of botany that the professionals of the environment, showing the fields of application, academics and professionals in this discipline.

1.2.Context and importance of this course in the degree

The subject contains knowledge of direct application in the exercise of the profession in fields related to the Botany (see Methodological overview)

1.3.Recommendations to take this course

2.Learning goals

2.1.Competences

2.2.Learning goals

2.3.Importance of learning goals

3.Assessment (1st and 2nd call)

3.1.Assessment tasks (description of tasks, marking system and assessment criteria)

4.Methodology, learning tasks, syllabus and resources

4.1.Methodological overview

The methodology followed in this course is oriented towards the achievement of the learning objectives. A wide range of teaching and learning tasks are implemented, such as lectures, practice sessions, fieldwork and seminars.

4.2. Learning tasks

This course is organized as follows:

- **Lectures** (30 hours). 2 weekly hours. Teacher theoretical and practical notes and information are available in Moodle, as well as in the photocopy room, designed for better understanding of the topics.
- **Practice sessions** (26 hours). 2 weekly hours.
 - **Seminar** of a topic related to botany. 10 minutes (during laboratory practices).
- **Fieldwork** (4 hours) in which, teachers will present relevant morphological traits of the most representative botanical families.
 - **Herbaria** (17 hours). Autonomous collection and identification of flora. Floras and other materials available in the laboratory.
- **Tutorials**. Teacher office-hours in order to answer theory and practice questions. Availability and flexibility of teachers schedule to solve questions of any kind related to the subject.

4.3. Syllabus

This course will address the following topics:

Lectures

- **Topic 1. Introduction**
Plant kingdom. Plant characteristics. Botany working fields.
- **Topic 2. Anatomy**
Morphological levels. Histology: Meristematic, parenchymatic, vascular and dermic tissues. Anatomy and morphology: stem, leaf, root, flower and fruit.
- **Topic 3. Reproduction**
Sexual reproduction. Seed and fruit dissemination. Vegetative reproduction.
- **Topic 4. Plant systematic**
Basic systematic knowledge. Bryophytes and tracheophytes.

Practice sessions

- Plant systematic and dichotomy guides (1 session: 2 hours)
- Ferns morphology and identification (1 session: 2 hours)
- Gymnosperm morphology and identification (2 sessions: 4 hours)
- Angiosperms morphology and identification (8 sessions: 16 hours)
- Field trip (4 hours)
- Practice Exam (1 session: 2 hours)

4.4. Course planning and calendar

Further information concerning the timetable, classroom, office hours, assessment dates and other details regarding this course will be provided on the first day of class or please refer to the University of Zaragoza and Escuela Politécnica Superior (EPS) website and Moodle.

4.5. Bibliography and recommended resources

BB

Claves ilustradas de la flora del País Vasco y territorios limítrofes. / I. Aizpuru...[et al.]. 1ª ed., 1ª reimpr. Vitoria-Gasteiz : Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, 2000
Cortés Benavides, Felipe. Cuadernos de histología vegetal y anatomía. Felipe Cortés Benavides. [3a. ed. esp.] Madrid : Marbán, D. S. L., 1990

BB

25251 - Botany

- BB Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Baleares. Vol. 1, Lycopodiaceae- Papaveraceae / editores, Castroviejo ... [et al.] . [1ª ed., 3ª reimpr.] Madrid : Real Jardín Botánico, D.L.1993
- BB Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Baleares. Vol. 10, Araliaceae- Umbelliferae / coordinador general de la obra S. Castroviejo ; editores, G. Nieto Feliner, S.L. J. Herrero . Madrid : Real Jardín Botánico, CSIC, 2003
- BB Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Baleares. Vol. 11, Gentianaceae- Boraginaceae / coordinador general de la obra S. Castroviejo ; editores, S. Talavera Madrid : Real Jardín Botánico, CSIC, 2012
- BB Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Baleares. Vol. 12, Verbenaceae-Labiatae- Callitrichaceae / coordinador general de la obra S. Castroviejo ; editores, R. Morales ... [et al.] . Madrid : Real Jardín Botánico, CSIC, 2007
- BB Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Baleares. Vol. 13, Plantaginaceae- Scrophulariaceae / coordinador general de la obra, S. Castroviejo ; editores, C. Benedí ... [et al.]. Madrid : Real Jardín Botánico, CSIC, 2007
- BB Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Baleares. Vol. 14, Myoporaceae- Campanulaceae / coordinador general de la obra S. Castroviejo ; editores, J. Paiva...[et al.] Madrid : Real Jardín Botánico, CSIC, 2001
- BB Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Baleares. Vol. 15, Rubiaceae-Dipsacaceae / coordinador general de la obra S. Castroviejo ; editores, J.A. Devesa, R. Gonzalo, Herrero . Madrid : Real Jardín Botánico, CSIC, 2007
- BB Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Baleares. Vol. 16(1), Compositae (partim) / Coordinador general de la obra S. Castroviejo ; editores, J.A. Devesa, A. Quintana, M. Á. García . Madrid : Real Jardín Botánico, CSIC, 2014
- BB Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Baleares. Vol. 17, Butomaceae-Juncaceae / coordinador general de la obra S. Castroviejo ; editores, S. Talavera ... [et al.] . Madrid : Real Jardín Botánico, CSIC, 2010
- BB Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Baleares. Vol. 18, Cyperaceae- Pontederiaceae / coordinador general de la obra S. Castroviejo ; editores, S. Castroviejo [et al.] Madrid : Real Jardín Botánico, CSIC, 2007
- BB Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Baleares. Vol. 2, Platanaceae- Plumbaginaceae(partim) / editores, S. Castroviejo ... [et al.] . [1ª ed.] Madrid : Real Jardín Botánico, 1990
- BB Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Baleares. Vol. 20, Liliaceae-Agavaceae / Coordinador general de la obra S Castroviejo ; editores, E. Rico... [et al.] . Madrid : Real Jardín Botánico, CSIC, 2013
- BB Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Baleares. Vol. 21, Smilacaceae- Orchidaceae / editores S. Castroviejo ... [et al.]. Madrid : Real Jardín Botánico, 2005
- BB Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Baleares. Vol. 3, Plumbaginaceae(partim) -Capparaceae / editores, S. Castroviejo ... [et al.] . Madrid : Real Jardín Botánico, 1993
- BB Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e

25251 - Botany

- Baleares. Vol. 4, Cruciferae- Monotropaceae / editores, S. Castroviejo ... [et al.] . Madrid : Real Jardín Botánico, 1993
- BB** Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Baleares. Vol. 5, Ebenaceae- Saxifragaceae / editores, S. Castroviejo ... [et al.] . [1ª ed.] Madrid : Real Jardín Botánico, 1997
- BB** Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Baleares. Vol. 6, Rosaceae / editores, S. Castroviejo...[et al.] . Madrid : Real Jardín Botánico, CSIC, 1998
- BB** Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Baleares. Vol. 7(1), Leguminosae (partim) / coordinador general de la obra, S. Castroviejo ; editores, S. Talavera...[et al.] . Madrid : Real Jardín Botánico, CSIC, 1999
- BB** Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Baleares. Vol. 7(2), Leguminosae (partim) / coordinador general de la obra, S. Castroviejo ; editores, S. Talavera... [et al.] . Madrid : Real Jardín Botánico, CSIC, 1999
- BB** Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Baleares. Vol. 8, Haloragaceae- Euphorbiaceae / editores, S. Castroviejo...[et al.] . Madrid : Real Jardín Botánico, CSIC, 1999
- BB** Flora ibérica : plantas vasculares de la Península Ibérica e Baleares. Vol. 9, Rhamnaceae- Polygalaceae / Coordinador general de la obra S. Castroviejo ; editores, F. Muñoz Gamero... [et al.] . Madrid : Real Jardín Botánico, CSIC, 2015
- BB** Raven, Peter Hamilton. : Biología de las plantas / Peter H. Raven, Susan E. Eichhorn ; versión española por Susana Santamaría del Campo, Francisco Lloret Maya, Mª Angeles Cardona Florit . Ed. en español Barcelona : Reverté, cop.1998
- BB** Tratado de botánica / redactado por E. Strasburger ... [et al.] ; refundido por Detrich von Denffer ... [et al.] . 7a. ed. Barcelona : Omega, D.L. 1988
- BC** Bell, Adrian D.. Plant form : an illustrated guide to flowering plant morphology / Adrian D. Bell ; with line drawings by Alan Brydon . Oxford ; New York : Oxford University Press, 1991
- BC** Bold, Harold C.. Morfología de las plantas y los hongos / Harold C. Bold, Constantine J. Alexopoulos, Theodore Delevoryas . [1a.ed.] Barcelona : Omega, D.L. 1988
- BC** Bolòs i Capdevila, Oriol de. Flora dels Països Catalans. Vol. 1. Lycopodiàcies- Capparàcies / Oriol de Bolòs i Josep Vigo . Barcelona : Barcino : Fundació Jaume I, 1984
- BC** Bolòs i Capdevila, Oriol de. Flora dels Països Catalans. Vol. 2. Crucíferes- Amarantàcies / Oriol de Bolòs i Josep Vigo Barcino : Barcino : Fundació Jaume I, 1990
- BC** Bolòs i Capdevila, Oriol de. Flora dels Països Catalans. Vol. 3. Pirolàcies-Compostes / Oriol de Bolòs i Josep Vigo . Barcino : Barcino : Fundació Jaume I, 1995
- BC** Bolòs i Capdevila, Oriol de. Flora dels Països Catalans. Vol. 4. Monocotiledònies / Oriol de Bolòs i Josep Vigo . Barcino : Barcino : Fundació Jaume I, 2001
- BC** Botánica / Jesús Izco...[et al.] . 1ªed., 1ª reimp. Madrid[etc.] : McGraw-Hill : Interamericana, D.L.1998
- BC** Díaz González, Tomás Emilio. Curso de botánica / Tomás Emilio Díaz González, María del Carmen Fernández-Carvajal Álvarez . Gijón : Trea, D.L. 2004
- BC** Diccionario de botánica / publicado con la colaboración de eminentes especialistas, bajo la dirección de P. Font Quer

25251 - Botany

- ed., 10a reimp. Barcelona : Labor, 1989
- BC** El reino vegetal / R.F. Scagel ... [et al.] ; [trad. por Joan Ayala]. Nueva ed. rev. y ampl. Barcelona : Omega, 1987
- BC** Esau, Katherine. Anatomía vegetal / Katherine Esau ; traducido por José Pons Rosell . 3a. ed. rev., reimp. Barcelona : Omega, 1985
- BC** Fahn, A.. Anatomía vegetal / A. Fahn ; [traducción de Javier Fernández Casas, Fernando García Arenal, Joaquín Fernández Pérez] . Madrid : Ediciones Pirámide, D.L.1985
- BC** Font Quer, Pío. Iniciación a la botánica : morfología externa y fisiología / Pío Font i Quer . 2a. ed. en castellano / actualizada por Oriol de la Torre . Barcelona : Fontalba, 1986
- BC** Fundamentos de fisiología vegetal / coordinación J. Azcón-Aparicio, M. Talón. 2ª ed. Madrid [etc.] : McGraw-Hill Interamericana, 2008
Barcelona : Publicacions i Edicions UB, 2008
- BC** Las plantas con flores / versión española por Emilio Fernández Galiano y Eugenio Domínguez Vilches ; [editor principal V. Heywood] Barcelona [etc.] : Reverté, D. L. 1985
- BC** Margulis, Lynn. Cinco reinos : guía ilustrada de los phyla de la vida en la Tierra / Lynn Margulis, Karlene V. Schwartz ; [traducción de Ana Avila] . 1a ed. Barcelona : Labor, 1985

The updated recommended bibliography can be consulted in:
<http://psfunizar7.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?id=10994>