

Botànica (20336)

Titulació: Grau en Biologia Humana

Curs: 1r.

Trimestre: 3r.

Nombre de crèdits ECTS: 4

Llengua o llengües de la docència: Català i castellà

Professors: Dra. Elisabeth Moyano i Laura Ganzer

1. Presentació de l'assignatura

L'assignatura Botànica és una matèria obligatòria del currículum de Biologia Humana que s'imparteix en el primer curs. Consta de 4 crèdits ECTS: 20 hores de teoria, 10 hores d'activitats presencials i 17 hores de pràctiques.

Les coordinadores i professores responsables de l'assignatura són Elisabeth Moyano i Laura Ganzer. Els alumnes els podran fer totes les consultes que considerin oportunes per correu electrònic.

2. Competències que s'han d'assolir

L'assignatura pretén que els alumnes adquireixin una visió general sobre la diversitat vegetal, la reproducció vegetal i el metabolisme secundari de les plantes, especialment d'aquells aspectes rellevants des del punt de vista farmacèutic i industrial.

Durant el procés docent de l'assignatura, també es pretén que l'estudiant desenvolupi les competències transversals d'expressió oral i escrita, el treball en equip i la cerca d'informació.

3. Continguts

Temari teòric

PART 1. DIVERSITAT I EVOLUCIÓ VEGETAL

Tema 1

Botànica sistemàtica. Concepte d'espècie. Categories taxonòmiques. Nomenclatura. Nivells d'organització. Classificació de la diversitat vegetal. (Classe magistral: 2 h)

Tema 2

Els fongs. Característiques. Divisions *Chytridiomycota*, *Zygomycota*, *Ascomycota* i *Basidiomycota*. Els líquens. Molècules del metabolisme secundari amb interès farmacèutic i industrial. (Classe magistral: 2 h)

Tema 3

Les algues: sistemàtica i evolució. Divisions *Cyanophyta*, *Rhodophyta*, *Ochrophyta*, *Dinophyta* i *Chlorophyta*. Molècules del metabolisme secundari amb interès farmacèutic i industrial. (Classe magistral: 2 h)

Tema 4

Les traqueòfites: sistemàtica i evolució. L'organització de les plantes vasculars i l'adaptació al medi terrestre. Briòfits i pteridòfits. (Classe magistral: 1 h)

Tema 5

Els espermatòfits basals o gimnospermes. (Classe magistral: 1 h)

Tema 6

Les angiospermes: espermatòfits amb carpels i doble fecundació. Estructura de la flor. (Classe magistral: 2 h)

PART 2. METABOLISME SECUNDARI

Tema 7

Ecologia química: les defenses de les plantes vasculars. (Classe magistral: 2 h)

Tema 8

Plantes medicinals: introducció a la fitoteràpia (Classe magistral: 2 h; Seminari 1: 6 h)

PART 3. PROPAGACIÓ VEGETAL

Tema 9

Propagació vegetativa. (Classe magistral: 2 h)

Tema 10

Cultiu *in vitro*. (Seminari 2: 4 h).

Tema 11

La reproducció sexual en els espermatòfits. Formació del fruit. (Classe magistral: 2 h)

Tema 12

Fisiologia de la floració. Fotoperiodisme. (Classe magistral: 2 h)

TEMARI PRÀCTIC

Hi ha cinc pràctiques de laboratori (13 h) i una sortida de camp (4 h)

Pràctica 1. Els fongs. Taxonomia i bancs de cultiu

Durada: 3 h

Pràctica 2. Sortida de camp

Durada: 4 h

Pràctica 3. Identificació d'angiospermes

Durada: 2 h

Pràctica 4. Identificació de plantes medicinals i de drogues d'origen vegetal

Durada: 3 h

Pràctica 5. Micropropagació vegetal

Durada: 2 h

Pràctica 6. Anàlisi química de drogues vegetals

Durada: 3 h

4. AVALUACIÓ

Per avaluar el rendiment acadèmic dels estudiants es tindran en compte tant els continguts teòrics com pràctics de l'assignatura, i es farà segons els criteris generals de la Facultat. L'aportació dels estudiants als seminaris s'avaluarà durant la realització de les activitats i aportarà el 15% de la nota final. La participació en les pràctiques de laboratori també s'avaluarà durant la realització de l'activitat i aportarà el 20% de la nota final. Al final del trimestre es farà una prova de preguntes d'elecció múltiple, que aportarà el 40% de la nota final, i una prova d'assaig majoritàriament de respostes curtes, que aportarà el 25% de la nota final. Ambdues proves avaluaran tant el coneixement teòric com pràctic de l'assignatura. Per superar l'assignatura és necessari obtenir una nota mitjana mínima de 4 entre les dues proves.

A més, durant el curs es farà una avaluació formativa opcional que, en cas de ser superada, tindrà una petita contingència positiva sobre la nota final.

Qualsevol tipus de còpia o plagi en qualsevol dels apartats d'avaluació implica no superar l'assignatura.

IMPORTANT: Durant l'activitat docent, **no es poden utilitzar els telèfons mòbils en cap circumstància**. Així mateix, **només es pot fer servir l'ordinador personal per a activitats relacionades amb l'assignatura**. Qualsevol transgressió dels dos criteris anteriors també implica no superar l'assignatura.

Criteris sobre el procés de recuperació

Els estudiants que després del procés d'avaluació no hagin superat l'assignatura tindran l'opció de fer una prova de recuperació, durant el mes de juliol, de l'avaluació dels continguts teòrico-pràctics realitzada al final del procés docent (65% de la puntuació total).

En cap cas es podrà recuperar l'activitat avaluada durant el procés docent. L'estudiant mantindrà la qualificació obtinguda durant el curs.

5. Bibliografia i recursos didàctics

5.1. Bibliografia bàsica

CARRIÓN, J. S. *Evolución vegetal*. Múrcia: D. M., 2003.
JUDD i d'altres. *Plant Systematics. A phylogenetic approach*. Sinauer Associates, Inc. USA, 2008.
IZCO J. i d'altres. *Botánica*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España, 2004.
MAUSETH, J. D. *Botany. An introduction to Plant Biology*. Boston: Jones & Bartlett Publ, 1998.
NABORS, M. W. *Introducción a la botánica*. Madrid: Pearson, 2006.
TORMO, R. *Lecciones hipertextuales de botánica*. 1997.
www.eweb.unex.es/eweb/botanica/

5.2. Bibliografia complementària

AGUILELLA, A. i PUCHE, F. *Diccionari de botànica*. Universitat de València, 2004.
ALVARO, M. i d'altres. *Pràctiques de botànica*. Publicacions de la Universitat de Barcelona, 1995.
AZCON-BIETO i d'altres. *Fundamentos de fisiología vegetal*. Barcelona: Universitat de Barcelona, cop. 2008.
BOLÒS, O. de i d'altres. *Flora manual dels Països Catalans*. Barcelona: Pòrtic, 2005.
BOWES, B. G. *A colour Atlas of Plant Structure*. Londres: Manson Publishing Ltd, 1997.
EVANS, W. C. *Farmacognosia*. México, D.F.: Interamericana-McGraw Hill, cop. 1991.
EVANS, W. C. *Trease and Evans' pharmacognosy*. 16a. ed. Edimburg: Saunders, 2002.

GRAHAM, L. E.; WILCOX, E. W. *Algae*. Prentice Hall, 2000.
HENRY, R. J. *Plant diversity and evolution*. CAB International, 2005.
HEYWOOD, V. H.; BRUMMITT, R. K.; CULHAM, A.; SEBERG, O. *Flowering plant families of the world*. Kew Royal Botanic Gardens. 2007.
BIANCHI, Ivo. *Micotèrapia, i funghi medicinali nella pratica clinica*. Nuova Ipsa Editore, 2008.
NUENT, J.; PANADERA, J. A.; ROMO, A. *Vegetació de Catalunya*. Vic: Eumo, 1992.
RITA, J. i d'altres. *Herbari virtual de les Illes Balears*. (<http://herbarivirtual.uib.es/cat-med/index.html>)
SPOONER, B. *Fungi*. Harper Collins, 2005.
STEVENS, P. F. (2001 onwards). *Angiosperm Phylogeny Website*. Version 12, July 2012 [and more or less continuously updated since].
<http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>
TELLERIA, M. T. *Los hongos*. CSIC-Los Libros de la Catarata, 2011. VARGAS, P.; ZARDOYA R. *El árbol de la vida: sistemática y evolución de seres vivos*. Eds. Madrid, Museo Nacional de Ciencias Naturales, 2012.
WILLIS, K. J.; MCELWAIN, J. C. *The evolution of plants*. Oxford University Press, 2001.

6. Metodologia

A l'assignatura es combinaran classes magistrals amb seminaris i classes pràctiques. Els alumnes es dividiran en dos grups per als seminaris i en quatre per a les classes pràctiques.