

BOTÀNICA

Tipus d'assignatura: Obligatòria de primer cicle

Departament responsable: BIOLOGIA VEGETAL. UNITAT DE BOTÀNICA

Coordinador de teoria: Dr. Jordi CARRERAS

Coordinadora de pràctiques: Dra. Isabel ÁLVARO

Distribució temporal: Tercer semestre, de setembre a gener. Un total de 105 hores repartides de la manera següent: 60 hores teòriques, 26 hores de pràctiques de laboratori i 19 hores de pràctiques de camp.

Codi :135002

Nombre Total de Crèdits: 10.5

OBJECTIUS

El curs de Botànica pretén que l'alumne conegui el món vegetal, tot emmarcant-lo dins el context de l'adaptació i evolució biològica, i que n'entengui, de manera sintètica, l'organització, la reproducció, les exigències ambientals i la distribució geogràfica.

Les pràctiques de Botànica pretenen:

- Mostrar la biodiversitat dels vegetals, a partir d'uns exemples seleccionats dins de cada grup.
- Encaminar l'alumne a fer observacions i interpretacions d'alguns aspectes morfològics, estructurals i reproductius en els diversos grups vegetals.
- Adquirir la correcta utilització de la terminologia botànica.
- Familiaritzar l'alumne amb la flora del territori.
- Avesar l'alumne a fer observacions sobre l'ecologia i les adaptacions dels vegetals, i a interpretar el paisatge.

CRITERIS D'AVUACIÓ

Hi haurà dues avaluacions parcials tipus test durant el curs (dies 3 de novembre de 2008 i 9 de desembre de 2008) que, en conjunt, valdran un 10% de la nota de teoria, però que no eliminaran materia. A final de curs hi haurà una prova de síntesi que comprèn una part de teoria i un altre de pràctiques que són independents; l'assistència a pràctiques és obligatòria i serà tinguda en compte en aquesta avaluació. La qualificació definitiva resulta d'un promedi ponderat entre les notes de les dues parts $[(2 \text{ teoria} + \text{pràctica}) / 3]$. L'alumne que supera una sola de les parts (teoria o pràctica) conserva la qualificació corresponent durant les convocatòries del curs següent.

Els alumnes que no vulguin fer les dues proves parcials de teoria, durant la primera setmana de curs han de comunicar-ho al coordinador de l'assignatura i fer només la prova de síntesi final (teoria i pràctica).

PROGRAMA DE TEORIA

I. ASPECTES GENERALS

Tema 1. El món vegetal. Els Regnes i les divisions principals. Grans grups sense validesa taxonòmica. Camps d'estudi de la botànica.

Tema 2. L'espècie vegetal. Nomenclatura. Classificacions. Sistemàtica i taxonomia. Sistemes de classificació i categories taxonòmiques.

Tema 3. Diversitat morfològica i nivells d'organització. Vegetals unicel·lulars, plasmodis i colònies. El tal·lus: filaments i falsos teixits. Organització en teixits veritables i formació d'òrgans. El corm.

Tema 4. La reproducció en els vegetals. Reproducció sexual: meiosi i singàmia. Tipus de gàmia, de gàmetes i de gametangis. El zigot. Les meiòspores. Reproducció asexual. Propàguls. Espores i esporangis. Els cicles biològics dels vegetals.

II. ELS FONGS

Tema 5. Divisió mixomicots. Divisió oomicots: els oomicots terrestres (míldius)

Tema 6. Divisió eumicots: estructura, nutrició, reproducció, parasexualitat. Deuteromicets. Micorizes. Zigomicets: les floridures.

Tema 7. Ascomicets: característiques bàsiques. Gametangiogàmia. Ascomicets levuriformes (llevats) i afins. Floridures verdes (eurotials) i oïdis (erisifals). Ascomicets amb peritecis o apotecis. Fongs líquenitzats o líquens.

Tema 8. Basidiomicets: característiques bàsiques. Somatogàmia. Rovells (uredinals) i mascarons (ustilaginals). Basidiomicets amb basidiocarp. Evolució del basidiocarp. Exemples.

III. LES ALGUES

Tema 9. Algues procariotes. Divisió cianòfits (algues blaves). Característiques bàsiques i ecologia.

Tema 10. Divisió dinòfits: característiques cel·lulars i ecologia. Marees roges. Divisió Bacil·lariòfits (diatomees): organització, ecologia i interès aplicat. Divisió feòfits (algues brunes): característiques bàsiques, ecologia i importància pràctica.

Tema 11. Divisió rodòfits (algues vermelles): característiques bàsiques, ecologia i interès pràctic. El cicle trigenètic dels rodòfits. Divisió cloròfits (algues verdes): diversitat, ecologia. Criteris de classificació.

IV. ELS BRIÒFITS I ELS PTERIDÒFITS

Tema 12. Divisió briòfits: característiques bàsiques. Poiquilohídria. Briòfits laminars i foliosos. Les hepàtiques i les molses.

Tema 13. Estructura del corm als pteridòfits primitius. Homeohídria. El corm i l'adaptació a la vida terrestre.

Tema 14. Divisió pteridòfits. Psilofitales, Psilotales, Licopodiales, Equisetales (equisets) i Filicatales (falgueres).

V. ELS ESPERMATÒFITS

Tema 15. Divisió Espermatòfits. El primordi seminal i la llavor. La flor: concepte; estams i carpels. El gra de pol·len.

Tema 16. Els òrgans vegetatius dels espermatòfits. La rel: morfologia i ramificació, sistemes radicals, metamorfosi. La tija: les gemmes; ramificació de la tija i sistemes caulinars; tipus de tiges i metamorfosis. La fulla: morfologia i disposició, tipus bàsics i

metamorfosi. Cormòfits de nutrició especial: holoparàsits i hemiparàsits; plantes insectívores.

Tema 17. Espermatòfits gimnospèrmics. Classe Ginkopsids. Classe Cicadopsids i Classe Coniferòpsids.

Tema 18. Espermatòfits angiospèrmics (Classe Magnoliopsids). El pistil. Evolució de la flor. La flor cíclica. Verticils florals. Inflorescències.

Tema 19. La pol.linització. Autogàmia i al.logàmia. Anemofília, zoidiofília, hidrofília. Cleistogàmia.

Tema 20. La llavor: origen i parts. El fruit: origen i parts. Tipologia dels fruits.

Tema 21. La disseminació de les diàspores. Anemocòria, hidrocoria, zoocòria i autocòria. El fenomen de la policòria.

Tema 22. Diversitat dels magnoliopsids. Subclasse Magnolides i subclasse ròsides (dicotiledònies). Diversificació i principals línies filogenètiques. Subclasse lílides (monocotiledònies). Orígen, diversificació i principals línies filogenètiques.

VI. ELS CICLES BIOLÒGICS DELS VEGETALS: DIVERSITAT I INTERPRETACIÓ EVOLUTIVA

Tema 23. Els cicles monogenètics. Cicle de meiosi zigòtica; exemples. Cicle de meiosi gametogènica; exemples.

Tema 24. El cicle digenètic (de meiosi intermèdia o esporogènica). Alternança de generacions isomorfa i heteromorfa; exemples.

Tema 25. El cicle de les moltes. El cicle dels pteridòfits isosporis: l'exemple de les falgueres. L'heterospòria i el seu significat evolutiu. El cicle dels pteridòfits heterosporis: l'exemple de *Selaginella*.

Tema 26. El cicle de les gimnospermes. Exemples d'una gimnosperma primitiva (*Cycas*) i una d'evolucionada (*Pinus*).

Tema 27. El cicle de les angiospermes. La doble fecundació. L'apomixi.

VII. GEOBOTÀNICA

Tema 28. Concepte de geobotànica. Corologia. La distribució dels vegetals i les seves causes. Àrees de distribució. Flora. Territoris florístics.

Tema 29. Fitocenologia. La vegetació i les comunitats vegetals. Formacions i associacions vegetals. La successió vegetal.

Tema 30. Fitotopografia. El paisatge vegetal. Gradients i zonació de la vegetació. Els estatges altitudinals.

BIBLIOGRAFIA

Teoria

BOLD, H.C.; C.J. ALEXOPOULOS & T. DELEVORYAS *Morfología de las plantas y de los hongos*. Barcelona: Omega SA, 1989.

IZCO, J. et al. *Botánica*. Madrid: 2ª ed. McGraw-Hill Interamericana de España, 2004.

LLIMONA, X. et al. *Història Natural dels Països Catalans, vol. 4: Plantes inferiors*. Barcelona: Enciclopèdia Catalana SA, 1985.

LLIMONA, X. et al. *Història Natural dels Països Catalans, vol. 5: Fongs i líquens*. Barcelona: Enciclopèdia Catalana SA, 1991.

MARGULIS, L. & K.V. SCHWARTZ *Cinco reinos*. Barcelona: Labor SA, 1985.

MASALLES, R.M. et al. *Història Natural dels Països Catalans, vol. 6: Plantes superiors*. Barcelona: Enciclopèdia Catalana SA, 1988.

MOORE, R. et al. *Botany*. 1998. Dubuque. W.C.B. Wm. C. Brown Publishers.

RAVEN, P.H. et al. *Biología de las plantas*. Barcelona: Reverté S.A., 1991.

STERN, K.M. *Introductory Plant Biology*. Dubuque. W.C.B. Wm. C. Brown Publishers. 1994.

STRASBURGER. E. *Tratado de Botánica*. 35ª ed. actualizada por Peter Sitte & al. [9ª edició] Barcelona: Omega, cop., 2004.

Pràctiques

BOLÒS, O.; VIGO, J.; MASALLES, R. M. & NINOT, J. M. *Flora Manual dels Països Catalans*. Conèixer la natura, 9. Ed. Pòrtic. Barcelona. 1990.

BON, M. *Guia de campo de los hongos de Europa*. Ed. Omega. Barcelona. 1988.

CAMBRA, J.; GÓMEZ, A. & RULL, J. *Guia de les algues i els líquens dels Països Catalans*. Ed. Pòrtic. Barcelona. 1989.

FONT QUER, P. *Iniciació a la Botànica*. Ed. Fontalba. Barcelona. 1979.

GERHARDT, E.; VILA, J. & LLIMONA, X. *Hongos de España y de Europa*. Ed. Omega. Barcelona. 2000.

GRÀCIA, E. & SANZ, M. *Guia de les moltes i les falgueres dels Països Catalans*. Conèixer la natura, 8. Ed. Pòrtic. Barcelona. 1989.

JAHNS, H. M. *Guia de campo de los helechos, musgos y líquenes de Europa*. Ed. Omega. Barcelona. 1982.

LLISTOSELLA, J. & SÁNCHEZ-CUIXART, A. 2004 *L'Herbari*. Arbres, arbusts i lianes. Edicions de la Universitat de Barcelona.

MASCLANS, F. *Guia per a conèixer els arbres*. C.E.C. Barcelona. 1958.

MASCLANS, F. *Guia per a conèixer els arbusts i les lianes*. C.E.C. Barcelona. 1963.

PASCUAL, R. *Guia dels arbres dels Països Catalans*. Conèixer la natura, 1. Ed. Pòrtic. Barcelona. 1985.

PASCUAL, R. *Guia dels arbusts dels Països Catalans*. Conèixer la natura, 10. Ed. Pòrtic. Barcelona. 1990.

Adreces Web

Banc de dades de Biodiversitat -

<http://biodiver.bio.ub.es/biocat/homepage.html>

Natura digital -

<http://biodiver.bio.ub.es/naturdigit/home.html>

Herbari virtual de la Universitat de les Illes Balears -

<http://www.uib.es/depart/dba/botanica/herbari/index.html>

World Wide Flowering Plant Family Identification -

<http://www.colby.edu/info.tech/BI211/PlantFamilyID.html>