

Biologia i diversitat de les fanerògames

2015/2016

Codi: 100841

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500251 Biologia ambiental	OT	4	0

Professor de contacte

Nom: Merce Galbany Casals

Correu electrònic: Merce.Galbany@uab.cat

Utilització de llengües

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Equip docent

Llorenç Sáez Gonyalons

Javier Lopez Alvarado

Prerequisits

Facilitarà el seguiment de l'assignatura el fet de repassar temes i conceptes bàsics sobre botànica així com aspectes relacionats amb filogènia i evolució de plantes.

Objectius

Aquesta assignatura tracta aspectes bàsics relatius a la biologia i la diversitat dels Espermatòfits. El seu objectiu general és formar a l'alumnat en els principals aspectes teòrics i mètodes aplicables en la realització d'iniciatives de recerca o de gestió en l'àmbit de la inventariació de la biodiversitat. Els objectius concrets són el següents:

- (1) Proporcionar un marc científic que integri informacions de diverses disciplines científiques i permeti l'estudi de la diversitat de les plantes amb llavors.
- (2) Abordar l'estudi de la biodiversitat vegetal des d'una perspectiva evolutiva.
- (3) Conèixer els principals processos biològics, evolutius i ecològics que incideixen en la diversitat de les plantes amb llavors.
- (4) Donar uns coneixements sobre les característiques diferencials, diversitat, aspectes reproductius, biològics, ecològics i corològics, així com les aplicacions per part de l'home, de les principals famílies de plantes estudiades.

Competències

- Assumir el compromís ètic
- Descriure, analitzar i interpretar les adaptacions i les estratègies vitals dels principals grups d'éssers vius.
- Integrar els coneixements dels diferents nivells organitzatius dels organismes en el seu funcionament.
- Obtenir, observar, manejar, conrear i conservar espècimens.
- Reconèixer i interpretar el desenvolupament, el creixement i els cicles biològics dels principals grups d'éssers vius.

- Sensibilitzar-se en relació amb temes mediambientals.

Resultats d'aprenentatge

1. Assumir el compromís ètic.
2. Interpretar i reconèixer les diferents fases dels cicles biològics de fanerògames i criptògames.
3. Interpretar les causes i el funcionament de les adaptacions de les criptògames i fanerògames al medi.
4. Interpretar l'origen i funcionament de les estructures cel·lulars i tissulars en els diferents grups de criptògames i fanerògames.
5. Recollir, determinar i conservar espècimens i col·leccions de criptògames i fanerògames.
6. Sensibilitzar-se en relació amb temes mediambientals.

Continguts

Tema 1: Introducció als Espermatòfits: origen, evolució, característiques i grups principals.

Tema 2: Evolució i principals mecanismes d'especiació. Hibridació i introgressió: implicacions.

Tema 3: Apomixi: Problemàtica dels grups de plantes amb mecanismes de reproducció apomíctics.

Tema 4: Estratègies biològiques dels Espermatòfits. Anàlisi de les diferents formes vitals i exemples de la variació de l'espectre de formes biològiques.

Tema 5: Estratègies reproductives dels Espermatòfits. Pol·linització. Autogàmia i al·logàmia: implicacions. Mecanismes per evitar l'autopol·linització.

Tema 6: Estratègies reproductives dels Espermatòfits: Anàlisi dels diferents mecanismes de dispersió i exemples.

Tema 7: Gimnospermes: característiques, tendències evolutives i estudi dels diferents grups.

Tema 8: Angiospermes: característiques, tendències evolutives i estudi dels diferents grups.

Metodologia

La metodologia utilitzada per assolir el procés d'aprenentatge es basa en 1) la informació directament proporcionada pel professor i 2) fer que l'alumne treballi la informació que es posa al seu abast, tant en les sessions de laboratori com de camp. Per assolir aquest objectiu, l'assignatura es basa en la combinació de classes de teoria, seminaris i sessions de pràctiques.

(1) classes magistrals o de teoria (en grup sencer) on s'expliquen els conceptes i els mètodes de la disciplina. A les sessions teòriques es destaquen i aborden els punts complicats i importants del temari. Posteriorment, l'estudiant a partir del mapa conceptual realitzat podrà complementar-lo amb informació bibliogràfica a partir del seu treball no presencial. Les sessions teòriques són de 50 minuts de durada i es faran emprant material audiovisual preparat pel professor i que l'alumne tindrà disponible al Campus Virtual.

(2) seminaris (en grup petit) on s'analitzen problemàtiques o bé casos concrets d'estudi i es fan debats participatius sobre la significació i les limitacions dels conceptes i els mètodes explicats a teoria. Aquests seminaris permeten tractar temes que acostumen a ser d'especial interès (per la seva controvèrsia o actualitat) però que queden fora d'un temari general de l'assignatura, ja que es refereixen a una temàtica molt concreta i trencarien el fil conductor principal del temari.

(3) classes de pràctiques de laboratori. Es realitzaran pràctiques de laboratori en les que es posarà al servei dels alumnes eines i bibliografia per tal de poder estudiar les estructures vegetatives i reproductives i poder identificar les espècies estudiades.

(4) classes de pràctiques de camp. Es realitzaran pràctiques de camp en les que es visitaran zones amb diversitat vegetal representativa d'ecosistemes del nord-est ibèric i que permetin treballar, analitzar i criticar

alguns dels conceptes i mètodes tractats tant a les sessions teòriques com als seminaris. També es poden veure casos pràctics de conservació d'espècies i d'hàbitats sobre el terreny.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes magistrals	18	0,72	2, 3, 4
Pràctiques de camp	18	0,72	1, 3, 5, 6
Pràctiques de laboratori	12	0,48	2, 3, 5
Realització de treballs	60	2,4	1, 2, 3, 4, 6
Seminaris	6	0,24	2, 3, 6
Tipus: Autònomes			
Estudi	30	1,2	2, 3, 4, 6

Avaluació

L'avaluació consisteix en un bloc de teoria i un bloc de pràctiques. Caldrà treure una qualificació mínima de 4 en cadascun dels dos blocs per aprovar l'assignatura.

Bloc de teoria:

Exàmens teòrics: conjunt de preguntes (breus i molt concretes en general) relacionades amb el temari teòric (temari de les classes i material docent disponible per a l'alumne). Hi haurà dos exàmens parcials eliminatoris i no recuperables, cadascun dels quals tindrà un pes d'un 20% de la nota final de l'assignatura.

Bloc de pràctiques:

Examen pràctic: prova que consistirà en la identificació de plantes. Les pràctiques de laboratori i de camp ajudaran a poder disposar de les habilitats i els coneixements necessaris per tal de superar satisfactòriament aquesta prova, que tindrà un pes d'un 30% de la nota final de l'assignatura.

Treball puntuable: l'estudiant realitzarà un treball que consistirà en l'elaboració d'un catàleg florístic d'una zona de lliure elecció. L'alumne comptarà amb l'orientació per part dels professors i amb les sessions de pràctiques de laboratori per tal de poder realitzar aquest treball, que tindrà un pes d'un 30% de la nota final de l'assignatura.

No avaluable:

Un estudiant rebrà la qualificació de no avaluable si no es presenta a dues de les quatre activitats d'avaluació.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Examen pràctic	30%	3	0,12	3, 5

Examen teòric	40%	3	0,12	2, 3, 4
Treball puntuable	30%	0	0	2, 3, 4, 6

Bibliografia

Llibres de text i diccionaris de botànica:

AGUILELLA, A. & F. PUCHE (2004). *Diccionari de Botànica*. Universitat de València. València.

BYNG, J.W. (2014). *The flowering plants handbook. A practical guide to families and genera of the world*. Plant Gateway Ltd. Hertford.

CARRIÓN, J.S. (2003). *Evolución vegetal*. DM. Murcia.

FONT i QUER, P. (1963). *Diccionario de Botánica*. Labor. Barcelona.

IZCO, J.; E. BARRENO; M. BRUGUÉS; M. COSTA; J. DEvesa; F. FERNÁNDEZ; T. GALLARDO; X. LLIMONA; C. PRADA; S. TALAVERA & B. VALDÉS (2004). *Botánica*. Ed. 2. Mc Graw-Hill Interamericana. Madrid.

JUDD, W.S.; C.S. CAMPBELL & E. KELLOGG (2007). *Plant Systematics: A Phylogenetic Approach with CDROM*. 3rd Ed. Sunderland, Massachusetts. Sinauer Associates.

MASALLES, R.M.; J. CARRERAS; A. FARRAS; J.M. NINOT & J.M. CAMARASA (1988). *Plantes superiors*. Història Natural dels Països Catalans. Vol. 6. Enciclopèdia Catalana. Barcelona.

SIMPSON, M.G. (2010). *Plant Systematics*, 2nd Ed. Burlington, MA. Academic Press.

STRASBURGER, E.; P. SITTE; E. WEILER; J. KADEREIT, A. BRESINSKY & CH. KÖRNER (2004). *Tratado de Botánica* (35ª ed.). Ed. Omega. Barcelona.

VARGAS, P. & R. ZARDOYA (Eds.) (2012). *El árbol de la vida. Sistemática y evolución de los seres vivos*. Museo Nac. Ciencias Naturales.

WILLIS, K.J. & J.C. McELWAIN (2014). *The Evolution of Plants*. 2nd edition. Oxford University Press. Oxford.

Flores, Claus d'identificació, Flores manuals, Llibre vermells del NE Ibèric:

BOLÒS, O. & J. VIGO (1984-2001). *Flora dels Països Catalans*. 4 vols. Ed. Barcino. Barcelona.

BOLÒS, O.; J. VIGO; R.M. MASALLES & J.M. NINOT (2005). *Flora manual dels Països Catalans*. Ed. Pòrtic. 3a ed. Barcelona.

CASTROVIEJO, S. et al. (Eds.) (1986-2015). *Flora iberica*. Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. CSIC. Madrid.

CASTROVIEJO, S. et al. (Eds.) (2001). *Claves de Flora iberica*. I. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.

LÓPEZ, G. (2001). *Los árboles y arbustos de la Península Ibérica*. 2 vols. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.

SÁEZ, L., P. AYMERICH & C. BLANCHÉ (2010). *Llibre Vermell de les plantes vasculars endèmiques i amenaçades de Catalunya*. Argania Editio. Barcelona.

TUTIN, T.G.; V.H. HEYWOOD; N.A. BURGESS; D.M. MOORE; D.H. VALENTINE; S.M. WALTERS & D.A. WEBB (Eds.). (1964-1980). *Flora Europaea*. 5 vols. University Press. Cambridge.

Adreces internet:

Flores:

Flora iberica: <http://www.rjb.csic.es/floraiberica/>

Flora Europea: Flora of Europe: descripcions i fotografies d'unes 500 sps. en anglès:
<http://utopia.knoware.nl/users/aart/>

Herbaris virtuals i imatges de plantes:

La flora del nostre entorn: www.floracatalana.net

Herbari virtual de la Universitat de les illes Balears:

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

Images de la Flore de France. Selecció de plantes de la Flora de França:

http://ifdf.free.fr/index_fr.htm

Vascular Plant image gallery, arxiu de fotografies de plantes de tot el món:

<http://www.csd.tamu.edu/FLORA/gallery.htm>

Informació biogeogràfica, taxonòmica, conservació, etc.:

Banc de dades de Biodiversitat de Catalunya Catalunya: <http://biodiver.bio.ub.es/biocat/homepage.html>

Projecte Anthos Espanya: <http://www.programanthos.org>

Angiosperm Phylogeny Website: <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>

Cercador de noms científics de plantes: <http://www.ipni.org/index.html>

Espècies amenaçades: <http://www.iucnredlist.org/>

Atlas y Libro Rojo de la flora vascular amenazada:

http://www.mma.es/secciones/biodiversidad/inventarios/inb/flora_vascular/index.htm