

Biologia i diversitat de fanerògames

Codi: 100803
Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500250 Biologia	OT	4	2

Professor/a de contacte

Nom: Merce Galbany Casals

Correu electrònic: merce.galbany@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: Sí

Grup íntegre en espanyol: No

Equip docent

Llorenç Saez Goñalons

Prerequisits

És desitjable i facilitarà el seguiment de l'assignatura que l'alumnat repassi els conceptes bàsics de botànica, 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 en els mètodes aplicables per 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'espècie humana, de les principals famílies de plantes estudiades.

Competències

- Actuar amb responsabilitat ètica i amb respecte pels drets i deures fonamentals, la diversitat i els valors democràtics.
- Actuar en l'àmbit de coneixement propi valorant l'impacte social, econòmic i mediambiental.
- Analitzar i interpretar el desenvolupament, el creixement i els cicles biològics dels éssers vius.

- Identificar i classificar els éssers vius.
- Introduir canvis en els mètodes i els processos de l'àmbit de coneixement per donar respostes innovadores a les necessitats i demandes de la societat.
- Que els estudiants hagin demostrat que comprenen i tenen coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es basa en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda d'aquell camp d'estudi.
- Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.
- Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements propis a la seva feina o vocació d'una manera professional i tinguin les competències que se solen demostrar per mitjà de l'elaboració i la defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi.
- Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes destacats d'índole social, científica o ètica.
- Sensibilitzar-se en relació amb temes mediambientals.
- Tenir capacitat d'anàlisi i de síntesi.

Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar críticament els principis, valors i procediments que regeixen l'exercici de la professió.
2. Analitzar i interpretar el desenvolupament, el creixement i els cicles biològics dels vegetals.
3. Analitzar una situació i identificar-ne els punts de millora.
4. Identificar i classificar els vegetals.
5. Proposar nous mètodes o solucions alternatives fonamentades.
6. Proposar projectes i accions viables que potenciïn els beneficis socials, econòmics i mediambientals.
7. Que els estudiants hagin demostrat que comprenen i tenen coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es basa en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda d'aquell camp d'estudi.
8. Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.
9. Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
10. Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements propis a la seva feina o vocació d'una manera professional i tinguin les competències que se solen demostrar per mitjà de l'elaboració i la defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi.
11. Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes destacats d'índole social, científica o ètica.
12. Sensibilitzar-se en relació amb temes mediambientals.
13. Tenir capacitat d'anàlisi i de síntesi.

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'alumnat 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'alumnat 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'alumnat tindrà disponible al Campus Virtual.

(2) seminaris 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 de l'alumnat 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.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes magistrals	18	0,72	2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
Pràctiques de laboratori	12	0,48	4, 12
Pràctiques de camp	18	0,72	1, 2, 4, 12
Realització de treballs	60	2,4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
Seminaris	6	0,24	1, 3, 5, 8, 11

Tipus: Autònomes

Estudi	30	1,2	2, 4, 7, 13
--------	----	-----	-------------

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). Hi haurà dos exàmens parcials eliminatoris, cadascun dels quals tindrà un pes d'un 20% de la nota final de l'assignatura. És necessari obtenir una nota igual o superior a 4 en cadascun dels dos parcials per poder ser avaluat de l'assignatura.

Cadascuna de les dues parts del bloc teòric es podran recuperar en un examen de recuperació que serà similar a l'examen parcial i tindrà el mateix pes a la nota final.

Per participar a la recuperació, l'alumnat ha d'haver estat prèviament avaluat en un conjunt d'activitats el pes de les quals equivalgui a un mínim de dues terceres parts de la qualificació total de l'assignatura. Per tant, l'alumnat obtindrà la qualificació de "No Avaluable" quan les activitats d'avaluació realitzades tinguin una ponderació inferior al 67% en la qualificació final.

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'alumnat 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.

És necessari obtenir una nota igual o superior a 4 en l'examen pràctic i en el treball per poder ser avaluat de l'assignatura. El bloc de pràctiques no és recuperable.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Examen pràctic	30%	3	0,12	1, 2, 4, 12
Examen teòric	40%	3	0,12	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
Treball puntuable	30%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

Bibliografia

LLIBRES DE TEXT I DICCIONARIS DE BOTÀNICA:

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

BRESINSKY, A. *et al.* 2013. Strasburger's Plant Sciences (Including Prokaryotes and Fungi). Springer. Berlin.
[Recurs electrònic disponible a la UAB]

CHRISTENHUSZ, M.J.M.; M.F. FAY & M.W. CHASE. 2017. Plants of the world: an illustrated encyclopedia of vascular plant families. Royal Botanic Gardens, Kew.

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.

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.

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, CLAUDI D'IDENTIFICACIÓ, FLORES MANUALS, LLIBRES 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.
[Recurs electrònic disponible a la UAB]

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

RECURSOS A INTERNET:

Flores:

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

Herbaris virtuals i imatges de plantes:

La flora del nostre entorn: www.floracatalana.cat

Herbari virtual de la Mediterrània Occidental: <http://herbarivirtual.uib.es/cas-med/>

Herbari virtual de la Universitat de Barcelona: <http://www.bib.ub.edu/cedocbiv/herbari-virtual/>

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:

Banc de dades de Biodiversitat de 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/>

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

Programari

No hi ha programari específic en aquesta assignatura.