

Titulació	Tipus	Curs
2500250 Biologia	FB	1

Professor/a de contacte

Nom: Josep Padulles Cubino

Correu electrònic: josep.padulles@uab.cat

Equip docent

Josep Padulles Cubino

Laia Guardia Valle

Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

Prerequisits

No hi ha prerequisits oficials.

Facilitarà el seguiment de l'assignatura el fet de tenir coneixements bàsics d'evolució, biologia de la reproducció, i diversitat morfològica i funcional de plantes i fongs. A més a més, serà d'utilitat tenir una bona base de geografia global i a escala ibèrica i coneixements dels períodes geològics.

Objectius

Aquesta assignatura aborda l'estudi de la diversitat vegetal en sentit ampli i, de manera sintètica, també la diversitat de fongs.

Per un costat, es treballarà perquè l'estudiant sigui capaç de construir un esquema filogenètic on situar els diversos elements d'aquesta biodiversitat vegetal i fúngica. Aquest treball estarà estretament relacionat amb aspectes de sistemàtica i d'evolució vegetal, com també amb l'estudi de les tècniques i coneixements que permeten classificar els éssers vius (morfologia, anatomia, indicadors moleculars, aspectes biogeogràfics, etc.).

Per un altre, es donarà èmfasi als principals processos biològics (cicles vitals, reproducció, dispersió, etc.), evolutius (relacions filogenètiques, tendències evolutives, coevolució, etc.), ecològics (factors limitants, hàbitats, adaptacions al medi, etc.) i aplicacions per part de l'espècie humana (indústria, gestió del territori, etc.) dels principals grups estudiats.

Aquesta assignatura es complementarà amb la d'*Anàlisi i cartografia de la vegetació*, i és fonamental per cursar les assignatures optatives d'*Ecologia, evolució i diversitat de les criptògames*, *Biologia i diversitat de les fanerògames*, i *Botànica aplicada*.

Resultats d'aprenentatge

1. CM13 (Competència) Actuar d'acord amb els Objectius de Desenvolupament Sostenible en el procés de gestió i conservació de comunitats vegetals.
2. KM20 (Coneixement) Descriure el desenvolupament, el creixement i els cicles biològics dels vegetals i fongs, així com la seva diversitat i evolució.
3. KM21 (Coneixement) Identificar espècies vegetals i fúngiques, aplicant les tècniques actuals de classificació dels éssers vius.
4. SM17 (Habilitat) Obtenir espècies i materials de vegetals i fongs per fer-ne posteriorment l'anàlisi al laboratori.
5. SM19 (Habilitat) Analitzar l'origen, l'evolució i la diversitat dels vegetals i fongs.

Continguts

- Macroevolució i filogènia d'organismes vegetals i fongs

Conceptes fonamentals per entendre l'origen i l'evolució dels principals grups (línies filogenètiques) de fongs i organismes fotoautòtrofs. Es donarà importància als processos d'endosimbiosi que van originar les principals línies filogenètiques i la diversitat vegetal a nivells basals de l'arbre de la vida.

Es donaran les bases per a la interpretació dels sistemes de classificació i definició dels taxons sota una òptica fonamentalment evolutiva, així com dels processos macroevolutius que han tingut lloc.

- Característiques, biodiversitat i sistemàtica dels principals grups vegetals i de fongs

Es veuran les característiques biològiques (morfologia, reproducció i ecologia) i alguns exemples de les principals línies filogenètiques: cianobacteris, fongs, algues i molt especialment plantes terrestres (briòfits, pteridòfits, gimnospermes i angiospermes).

Se seguirà un criteri d'organització filogenètic d'acord amb les propostes més actuals, i també les clàssiques, de classificació. Es farà èmfasi en els caràcters derivats compartits (sinapomorfies) i en les relacions genealògiques (de parentiu).

- Característiques funcionals

A partir del marc filogenètic, s'aniran destacant les diferents fites adquirides al llarg del procés evolutiu per part dels fongs i els organismes vegetals, entre d'altres: origen del cloroplast, aparició de l'embrió, adquisició del teixit vascular, origen i evolució de la llavor i el gra de pol·len i l'evolució de la flor i el fruit. Es farà especial esment als processos de coevolució i diversificació. També es tractaran altres aspectes funcionals com ara la importància de les algues en els ecosistemes marins i continentals, o el paper ecològic dels fongs o les simbiosis fúngiques en els ecosistemes terrestres.

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			

Classes teòriques	27	1,08	CM13, KM20, KM21, SM19
Pràctiques de laboratori	12	0,48	CM13, KM20, KM21, SM17, SM19
Seminaris	4	0,16	CM13, KM20, KM21, SM19
Sortides de camp	10	0,4	CM13, KM21, SM17
Tipus: Supervisades			
Herbari	50	2	KM21, SM17
Tipus: Autònomes			
Estudi	44	1,76	CM13, KM20, KM21, SM19

Descripció

Aquesta assignatura presenta una forta component pràctica, de laboratori i de camp, ja que considerem aquesta com una part indissociable del coneixement botànic teòric. Per això els i les alumnes hauran de ser responsables de mantenir al dia els coneixements adquirits durant les sessions teòriques, pràctiques i seminaris.

- Activitats dirigides

- Classes teòriques:

Es presentarà la diversitat, ecologia i sistemàtica de plantes, fongs i altres grups fotoautòtrofs. Els grups filogenètics seran organitzats segons un sistema de classificació actualitzat. El material docent corresponent a cada tema de teoria estarà disponible per als i les alumnes en la plataforma Moodle - Campus Virtual.

- Seminaris:

Una part dels continguts d'aquesta assignatura serà impartida a través de dos seminaris. En aquestes sessions s'establirà una connexió entre la teoria i les pràctiques i el treball de l'herbari. Es desenvoluparan les habilitats per a la identificació de plantes, l'ús de claus dicotòmiques i el reconeixement de plantes i els seus caràcters diagnòstics. A més, s'aprofundirà en l'estudi de la morfologia i diversitat de fruits.

- Pràctiques:

Hi haurà dos tipus d'activitats pràctiques: de laboratori i de camp.

- Pràctiques de laboratori:

Consisteixen en sis sessions on es presentaran els diferents grups d'organismes tractats a les classes teòriques. Els i les estudiants disposaran d'un guió de pràctiques, on figuraran tant les metodologies d'observació del material vegetal com les principals estructures a identificar i un glossari específic, i també disposaran de fitxes d'aprenentatge corresponents a cada pràctica. Aquest material es proporciona a través del Campus Virtual.

- Sortides de camp:

Consisteixen en tres sessions que es realitzen al camp, en llocs accessibles. Es farà una introducció a la diversitat florística i a aspectes generals de l'ecologia de les comunitats vegetals. A través del Campus Virtual es proporcionaran documents on figuraran les característiques ambientals i paisatgístiques d'alguns itineraris visitats.

- Activitats supervisades

- Elaboració d'un treball: l'herbari

Els i les estudiants hauran d'elaborar i presentar un herbari d'un nombre per determinar d'organismes vegetals. L'herbari consisteix en els organismes vegetals recol·lectats pels i les estudiants i premsats, etiquetats i identificats amb el nom científic.

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.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Examen de pràctiques	25%	1	0,04	CM13, KM20, KM21, SM17, SM19
Exàmens teòrics	55%	2	0,08	CM13, KM20, KM21, SM19
Herbari	20%	0	0	KM21, SM17

L'avaluació consisteix en una part teòrica i en una part pràctica. Per superar l'assignatura, la nota de la part teòrica ha de ser igual o superior a 5 i la nota de la part pràctica ha de ser igual o superior a 5.

I. Part teòrica: 55%

Examen escrit primer parcial: 27.5%

Examen escrit segon parcial: 27.5%

És necessari obtenir una nota igual o superior a 5 en cada un dels parcials per poder ser avaluat de l'assignatura. Els i les estudiants que no hagin superat els parcials es podran presentar a un examen de recuperació de la part corresponent al parcial o parcials no superat(s). Per al còmput de la mitjana de la part teòrica, la nota obtinguda en l'examen de recuperació substituirà la nota original corresponent al parcial que s'ha de recuperar.

II. Part pràctica: 45%

Examen de pràctiques: 25%

Treball pràctic herbari: 20%

L'examen pràctic consistirà en la d'identificació de fongs i organismes vegetals dels grups estudiats en les pràctiques de laboratori i en les sortides de camp, i en el reconeixement i descripció d'estructures morfològiques i aspectes funcionals.

Els i les estudiants hauran d'elaborar l'herbari seguint les instruccions del professorat al llarg de curs, i lliurar-lo a final de curs en la data que s'indiqui.

És necessari obtenir una nota igual o superior a 4 en l'examen pràctic i en l'herbari per poder ser avaluat de l'assignatura. Només hi haurà recuperació de l'exàmen pràctic.

L'assistència a pràctiques, tant de laboratori com de camp, és obligatòria. L'alumnat obtindrà la qualificació de "No avaluable" quan la seva absència sigui superior al 20% de les sessions programades.

AVALUACIÓ ÚNICA:

Per l'alumnat que ho hagi sol·licitat d'acord amb la normativa, l'avaluació única d'aquesta assignatura consisteix en:

-Una única prova de síntesi en la que s'avaluaran els continguts de tot el programa de teoria i seminaris de l'assignatura. La prova constarà de preguntes de tipus test. La nota obtinguda en aquesta prova de síntesi suposarà el 55% de la nota final de l'assignatura i és necessari obtenir una nota igual o superior a 5 per aprovar l'assignatura. La prova d'avaluació única es farà coincidint amb la mateixa data fixada en calendari per a la darrera prova de teoria de l'avaluació continuada (data de l'examen segon parcial) i s'aplicarà el mateix sistema de recuperació que per l'avaluació continuada.

-L'avaluació de les activitats de pràctiques seguirà el mateix procés de l'avaluació continuada. La nota obtinguda en el bloc de pràctiques suposarà el 45 % de la nota final de l'assignatura. L'alumnat que s'aculli a l'avaluació única farà l'examen de pràctiques coincidint amb la mateixa data fixada en calendari per a la darrera prova de teoria de l'avaluació continuada (data de l'examen segon parcial). L'examen pràctic tindrà un pes d'un 25% de la nota final i consistirà igualment en la identificació de fongs i organismes vegetals dels grups estudiats en les pràctiques de laboratori i en les sortides de camp, i en el reconeixement i descripció d'estructures morfològiques i aspectes funcionals. L'elaboració de l'herbari es farà en grup i caldrà lliurar-lo en la mateixa data que s'estableixi per l'avaluació continuada o bé en la data fixada en calendari per a la darrera prova de teoria de l'avaluació continuada (data de l'examen segon parcial), segons s'acordi amb l'alumnat durant el curs. L'herbari tindrà un pes d'un 20% en la nota final de l'assignatura. Igual que en l'avaluació continuada, és necessari obtenir una nota igual o superior a 4 en l'examen pràctic i en l'herbari per poder ser avaluat de l'assignatura. La mitjana d'aquestes dues notes haurà de ser igual o superior a 5 per poder ser avaluat de l'assignatura. No hi ha recuperació de cap d'aquestes dues activitats d'avaluació.

L'assistència a pràctiques, tant de laboratori com de camp, és obligatòria. L'alumnat obtindrà la qualificació de "No avaluable" quan la seva absència sigui superior al 20% de les sessions programades.

L'alumnat obtindrà una qualificació de "No avaluable" quan les activitats d'avaluació realitzades tinguin una ponderació inferior al 67% en la qualificació final.

Bibliografia

Teoria:

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

Evert, R. & Eichhorn, S. 2013. Raven Biology of plants. 8th ed. W.H. Freeman & Company. New York.

Izco, J. *et al.* 2004. Botánica. McGraw-Hill-Interamericana. Madrid.

Lee, R. E. 2008. Phycology. 4th ed. Cambridge University Press. Cambridge. UK.

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

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

Mauseth, J. D. 2017. Botany. An Introduction to Plant Biology. 6th ed. Multimedia enhanced edition. Jones & Bartlett Learning. Burlington.

Nabors, M. W. 2006. Introducció a la Botànica. Pearson Addison Wesley Educació. Madrid. [Recurs electrònic disponible a la UAB]

Pràctiques:

Aguilella, A. & Puche, F. 2004. Diccionari de Botànica. Universitat de València. València.

Bolòs, O. de & Vigo, J. 1984-2001. Vols. I-IV. Flora dels Països Catalans. Barcino. Barcelona.

Bolòs, O. *et al.* 2005. Flora Manual dels Països Catalans. 3a edició revisada i ampliada. Pòrtic. Barcelona.

Bonnier G. & De Layens, G. 1990. Claves para la determinación de plantas vasculares. Omega. Barcelona.

Cambra, J. *et al.* 1989. Guia de les algues i els líquens dels Països Catalans. Pòrtic. Barcelona.

Castroviejo, S. *et al.* (eds.). 1986-present. Flora iberica. Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. CSIC. Madrid. <http://www.floraiberica.es>

Font Quer, P. 2009. Diccionario de Botánica. 4a ed. Península. Barcelona.

Font Quer, P. 2015. Iniciació a la Botànica, 3a ed. revisada i actualitzada per Vallès, J. i Vigo, J. Edicions de la Universitat de Barcelona. Barcelona.

Gerhardt, E. *et al.* 2000. Hongos de España y de Europa. Omega. Barcelona.

Llistosella, J. & Sánchez-Cuixart, A. 2004. L'herbari. Arbres, arbusts i lianes. Edicions de la Universitat de Barcelona. Barcelona.

Llistosella, J. & Sánchez-Cuixart, A. 2008. L'herbari: Mates, herbes i falgueres. Edicions de la Universitat de Barcelona. Barcelona.

Llistosella, J. & Sánchez-Cuixart, A. 2015. Guia il·lustrada per a conèixer els arbres. Edicions de la Universitat de Barcelona. Barcelona.

Llistosella, J. & Sánchez-Cuixart, A. 2020. Guia il·lustrada per a conèixer els arbusts i les lianes. Edicions de la Universitat de Barcelona. Barcelona.

Llistosella, J. & Bernal, M. 2022. Manual pràctic de botànica. Morfologia de les plantes vasculares. Edicions de la Universitat de Barcelona. Barcelona.

López González, G. 2001. Los árboles y arbustos de la Península Ibérica e Islas Baleares. Tomos I y II. Ed. Mundi-Prensa. [Recurs electrònic disponible a la UAB]

Recasens, J. 2000. Botànica agrícola. Plantes útils i males herbes. Universitat de Lleida. [Recurs electrònic disponible a la UAB]

Wirth, V. *et al.* 2004. Guía de campo de líquenes, musgos y hepáticas. Omega. Barcelona.

Adreces web:

Flora catalana.net. La flora del nostre entorn: <http://www.floracatalana.net/>

Herbari virtual del Mediterrani occidental: <http://herbarivirtual.uib.es/cat-med/index.html>

Tree of Life web project: <http://tolweb.org/tree/>

Programari

No hi ha programari específic en aquesta assignatura.

Llista d'idiomes

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(PCAM) Pràctiques de camp	111	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(PCAM) Pràctiques de camp	112	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(PCAM) Pràctiques de camp	113	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(PCAM) Pràctiques de camp	114	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(PCAM) Pràctiques de camp	115	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	111	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	112	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	113	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	114	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	115	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(SEM) Seminaris	111	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(SEM) Seminaris	112	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(TE) Teoria	11	Català	primer quadrimestre	tarda