

Titulació	Tipus	Curs
Ciències Ambientals	OB	2

Professor/a de contacte

Nom : Ester Carreras Colom

Correu electrònic : ester.carreras.colom@uab.cat

Equip docent

Jordina Belmonte Soler

Oriol Rodriguez Romeu

Idiomes dels grups

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

Prerequisits

No hi ha prerequisits oficials, però és convenient que els estudiants repassin els continguts relacionats amb biologia d'organismes i sistemes, així com d'ecologia, de batxillerat.

Objectius

Els objectius de la part de Biologia Animal són introduir l'estudiant en el coneixement dels principals grups d'animals, les seves característiques bàsiques, la seva posició i paper funcional en els ecosistemes i la seva importància en relació amb els humans des d'una perspectiva social, econòmica i sanitària.

Els objectius de la part de Biologia Vegetal i Fúngica (Botànica) són introduir l'estudiant en el coneixement dels principals grups d'organismes que integra, els respectius trets diferencials i els aspectes fonamentals de la seva biologia, funció biològica i distribució.

A més, es proporcionen nocions sobre sistemàtica i taxonomia, així com una visió sobre les relacions filogenètiques entre els principals grups d'animals i vegetals com a resultat de processos evolutius i adaptatius.

La finalitat última és que l'estudiant aprengui a valorar la importància d'aquests organismes en el medi, aspecte imprescindible per a fer una bona valoració, gestió i legislació d'aquest.

Resultats d'aprenentatge

- KM50 (Identificar i valorar la funció biològica dels organismes i del paisatge vegetal sobre el medi ambient.) Identificar i valorar la funció biològica dels organismes i del paisatge vegetal sobre el medi

- ambient.
- SM50 (Caracteritzar espècimens, poblacions i comunitats biològiques.) Caracteritzar espècimens, poblacions i comunitats biològiques.
- SM51 (Utilitzar de forma segura tècniques i instruments per a l'anàlisi de mostres biològiques al camp i/o al laboratori.) Utilitzar de forma segura tècniques i instruments per a l'anàlisi de mostres biològiques al camp i/o al laboratori.

Continguts

CONTINGUTS COMUNS

Presentació de l'assignatura. L'ordenació dels organismes: fonaments de sistemàtica filogenètica.

BIOLOGIA VEGETAL I FÚNGICA

Bloc I: Organització nuclear i somàtica en el món vegetal i fúngic: Procariotes i eucariotes. Protòfits, Tal·lòfits i Cormòfits. Reproducció asexual i sexual. Cicles biològics. Generació esporòfit i gametòfit.

Bloc II: Diversitat Vegetal, característiques generals, ecologia i interès: Cianobacteris i algues; Briòfits; Criptògames vasculars; Plantes amb flor.

Bloc III: Diversitat Fúngica, característiques generals, ecologia i interès: Fongs ameboides, Pseudofongs i Fongs Veritables. Fongs liquenitzats i micorrizes.

Bloc IV: Geobotànica: Distribució dels vegetals, factors determinants i dinàmica de la vegetació. Vegetació de Catalunya.

BIOLOGIA ANIMAL

Bloc I: Introducció a la Zoologia. Patró estructural dels animals. Reproducció animal. Introducció a la filogènia animal.

Bloc II: Diversitat animal. Porífers. Cnidaris. Animals Bilaterals. Protostomats i Deuterostomats. Lofotrocozoous: Plathelminths, Anèl·lids i Mol·luscs. Ecdisozoous: Nematodes i Artròpodes. Deuteròstoms: Equinoderms i Cordats.

Bloc III: Els animals com a patrimoni natural. Amenaces a la diversitat zoològica. Causes de la conservació "In situ" i "Ex situ". Categories d'amenaça. Marc legal de la conservació de la fauna amenaçada a Catalunya i Espanya.

Bloc IV: Els animals perjudicials pels humans. Concepte de plaga. Plagues urbanes, agrícoles i forestals. Problemàtica mediambiental de l'ús de plaguicides químics. Control integrat i control biològic de plagues.

PRÀCTIQUES D'AULA

Sessions 1 i 2: Aplicació dels animals com a bioindicadors.

PROGRAMA DE PRÀCTIQUES

I. DIVERSITAT DE FAUNA MARINA

Pràctica de camp: mostreig i diversitat de fauna marina

II. DIVERSITAT DE VEGETALS I FONGS

Pràctica de camp: diversitat de vegetals i fongs al campus de la UAB

Pràctica de Laboratori 1: Introducció a la observació de Plantes i aprenentatge d'espècies fonamentals del paisatge (com a preparació de la Pràctica de camp)

Pràctica de Laboratori 2: Observació de Cianobacteris, Algues i Fongs

Pràctica de Laboratori 3: Observació de Briòfits, Criptògames Vasculars i Plantes amb Flor

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tutories	10	0,4	KM50, SM50, SM51
Pràctiques d'aula	2	0,08	KM50, SM50
Cerca d'informació i resolució de problemes	12	0,48	KM50, SM50
Classes teòriques	28	1,12	KM50, SM50
Estudi i treball d'autoaprenentatge	72	2,88	KM50, SM50
Pràctiques de camp	9	0,36	KM50, SM50, SM51

La metodologia utilitzada en aquesta assignatura es fonamenta en fer que l'estudiant treballi la informació que es posa al seu abast a través de diferents estratègies. Les classes teòriques i les pràctiques d'aula, així com les pràctiques de camp i les pràctiques de laboratori, es conceben de forma integrada de manera que els estudiants aniran relacionant els continguts d'aquestes diferents activitats al llarg de l'assignatura per assolir els objectius d'aprenentatge indicats. A continuació es descriuen amb més detall les diferents activitats.

Classes teòriques: Durant aquestes classes els estudiants adquireixen els coneixements científico-tècnics bàsics de l'assignatura que han de complementar amb l'estudi personal dels temes explicats. La major part de les classes teòriques consistiran en classes magistrals, però en alguns casos es poden utilitzar altres formats. Durant les classes teòriques es visualitzaran regularment vídeos curts relacionats amb els continguts treballats durant la sessió. També s'utilitzaran tècniques d'aprenentatge cooperatiu informal per treballar conceptes o continguts específics. Per tal d'optimitzar el treball fet a classe, en ocasions es demanarà als estudiants un treball previ dels continguts de la següent sessió. Aquest treball previ pot consistir en la cerca d'informació, en la visualització de vídeos o en la resolució de determinades qüestions.

Pràctiques d'aula: Durant les dues sessions de pràctiques d'aula, emmarcades en el temari de Biologia Animal, l'estudiant treballarà un tema d'interès relacionat amb la Zoologia aplicada. Aquest treball es farà en grup i a partir de materials proporcionats pel professorat o aconseguits de manera autònoma. En la primera sessió s'introduirà el tema, es proporcionarà el material i es començarà a treballar. En la segona sessió es presentaran els resultats del treball realitzat, es farà una discussió general i una avaluació de l'activitat.

Pràctiques de laboratori i pràctiques de camp: Durant les sessions de pràctiques de laboratori i de pràctiques de camp, l'estudiant treballarà aspectes de la recol·lecció, observació i/o identificació d'estructures i organismes de mostres biològiques. Totes les pràctiques són d'assistència obligatòria.

Tutories: S'acordaran tutories individuals o en grup a petició de l'estudiantat, ja sigui a classe o per correu electrònic

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, perquè l'alumnat completi les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Examen parcial 2 (Biologia Animal)	30%	2	0,08	KM50, SM50
Examen parcial 1 (Biologia Vegetal i Fúngica)	30%	2	0,08	KM50, SM50
Avaluació de les pràctiques d'aula	10%	1	0,04	KM50
Avaluació de les pràctiques de camp i laboratori	30%	3	0,12	KM50, SM50, SM51

L'avaluació d'aquesta assignatura es realitza al llarg de tot el curs i consta de les següents activitats

d'avaluació:

Exàmens parcials:

En aquests exàmens s'avaluaran els coneixements assolits per l'estudiant de forma individual. Es realitzaran 2 exàmens parcials eliminators de matèria, un per als continguts corresponents a la part de Biologia Vegetal i Fúngica i un altre per a la part de Biologia Animal. La nota corresponent als dos exàmens parcials tindrà un pes del 60% sobre la nota final de l'assignatura (30% cadascun dels exàmens).

Pràctiques d'aula:

S'avaluaran les proves d'avaluació (en grup i individuals) que es desenvolupin al llarg de les dues sessions. Aquesta avaluació tindrà un pes del 10% sobre la nota final de l'assignatura. Les pràctiques d'aula són activitats d'assistència obligatòria i no són recuperables.

En aquesta assignatura, es permetrà l'ús de tecnologies d'Intel·ligència Artificial (IA) exclusivament en tasques de suport, com la cerca bibliogràfica o d'informació, o la correcció de textos i traduccions, en l'àmbit de les pràctiques d'aula. L'estudiant haurà d'identificar clarament quines parts han estat generades amb aquesta tecnologia, especificar les eines emprades i incloure una reflexió crítica sobre com aquestes han influït en el procés i el resultat final de l'activitat. La no transparència en l'ús de la IA en aquesta activitat avaluable es considerarà falta d'honestat acadèmica i pot comportar una penalització parcial o total en la nota de l'activitat.

Pràctiques de camp i laboratori:

Pràctica de camp (Biologia Animal):

S'avaluarà mitjançant l'entrega d'una activitat relacionada amb les metodologies treballades durant la sortida de camp. La nota de pràctiques de Biologia Animal comptarà un 10% sobre la nota final de l'assignatura.

Pràctiques de laboratori i de camp (Biologia Vegetal i Fúngica):

Al final de cada sessió pràctica hi haurà un petit exercici que n'avaluarà l'aprofitament i que aportarà un 25% de la nota final de les Pràctiques de Botànica. El 75% restant de la nota de Pràctiques de Botànica s'obtindrà a l'examen de Pràctiques, que serà escrit i sobre la docència impartida en les pràctiques de camp i de laboratori. La nota de pràctiques de Botànica comptarà un 20% sobre la nota final de l'assignatura i no podrà ser inferior a 4,5 per a poder fer mitjana amb la nota de Pràctiques de Biologia Animal.

Així doncs, en conjunt, les pràctiques de camp i laboratori representen un 30% de la nota final de l'assignatura.

Les pràctiques de camp i de laboratori són activitats d'assistència obligatòria i només les pràctiques de botànica són recuperables.

Qualificació final i recuperació:

Per aprovar l'assignatura, cal que la nota mitjana obtinguda sigui igual o superior a 5 (sobre 10) i que la nota de cadascun dels exàmens parcials sigui igual o superior a 4,5 (sobre 10). Per poder superar l'assignatura, cal haver assistit a totes les pràctiques obligatòries i haver lliurat les activitats d'avaluació corresponents.

L'alumnat que no assoleixi la nota mínima per aprovar l'assignatura, pot presentar-se a l'examen de recuperació d'un o dels dos parcials, en funció de les notes obtingudes en aquests.

L'alumnat que desitgi millorar la nota obtinguda en els exàmens parcials podrà fer-ho presentant-se també a l'examen final. El fet de presentar-se a l'examen final implica que es renunciarà a la nota obtinguda prèviament.

No avaluable:

Es considerarà que un estudiant obtindrà la qualificació de NO AVALUABLE quan les activitats d'avaluació realitzades tinguin una ponderació inferior al 67% en la qualificació final.

Avaluació única:

L'alumnat que s'aculli a l'avaluació única ha d'assistir obligatòriament a la sortida de camp de Biologia Animal.

Pel que fa a les pràctiques i sortida de camp de Biologia Vegetal i Fúngica no hi ha obligatorietat d'assistència.

L'avaluació única consistirà en una prova de síntesi sobre els continguts de tot el programa de teoria (60% de la nota final), en una prova sobre els continguts de les pràctiques de Biologia Vegetal i Fúngica (20% de la nota final) i en l'entrega d'activitats d'avaluació corresponents a les pràctiques d'aula i la sortida de camp de Biologia Animal (10% de la nota final cadascuna). La prova d'avaluació única es farà coincidint amb la data fixada en calendari per a l'examen final de teoria i de pràctiques de Biologia Vegetal i Fúngica, amb dret a un examen de recuperació de teoria quan correspongui.

S'aplicarà el mateix criteri de no avaluable que per l'avaluació continuada.

Bibliografia

Recursos comuns

En aquest enllaç, trobareu una infografia que ha preparat el Servei de Biblioteques per facilitar la localització de llibres electrònics: <http://www.uab.cat/doc/BibliografiaCursDigital>

- IUCN (International Union for Conservation of Nature): <http://www.iucn.org/>
- IUCN Red List web site: <http://www.iucnredlist.org/>
- Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico. Inventarios nacionales:
<https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/>
- Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico. Conservación de especies:
<https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/>
- Museu Nacional de Ciències Naturals de Madrid (CSIC): <http://www.mncn.csic.es/>
- Natural History Museum, Londres: <http://www.nhm.ac.uk/>
- Tree of Life web Project: <http://tolweb.org/tree/>

Biologia Animal

Brusca, R. C., Giribert, G., Moore, W., & Haver, N. (2023). Invertebrates (4^a edició). Sinauer associates.

Ruppert, E. E., Barnes, R. D., & Fox, R. S. (2004). Invertebrate zoology: a functional evolutionary approach (7^a edició). Thomson-Brooks/Cole.

Kardong, K. V. (2019). Vertebrates : comparative anatomy, function, evolution (8^a edició). McGraw-Hill Education.

Hickman, C. P. (2024). Integrated principles of zoology (19ª edició). McGraw-Hill LLC. Disponible en línia a: https://bibcercador.uab.cat/permalink/34CSUC_UAB/1eqfv2p/alma991010766125406709

Barrientos, J.A. (2004). Curso práctico de Entomología. Asociación Española de Entomología. CIBIO-UAB. Manuals de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Bergbauer, M., & Humberg, B. (2002). Flora y fauna submarina del mar Mediterráneo : una guía de identificación para naturalistas, aficionados y buceadores. Omega.

Història Natural dels Països Catalans. (1991) Vols. 8-13. Ed. Enciclopèdia Catalana.

Markert, B.A., Breure, A.M. & Zechmeister, H.G. (2003) Bioindicators and biomonitors. Elsevier Science Ltd.

Jacas, J., Caballero, P. & Avilla, J. (eds) (2005). El control biológico de plagas y enfermedades. Universitat Jaume I Universidad pública de Navarra.

Jiménez Pérez, I. & Delibes de Castro, M. (eds) (2005) Al borde de la extinción: una visión integral de la recuperación de fauna amenazada en España. EVREN. Valencia

Enllaços web:

- Animal Diversity Web: <http://animaldiversity.ummz.umich.edu/>
- Comissió Internacional de Nomenclatura Zoològica: <http://www.iczn.org/>

Biologia Vegetal i Fúngica

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.

Folch, R., Franquesa, T. & Camarasa, J.M. 1984. Història Natural dels Països Catalans, vol 7: Vegetació. Enciclopèdia Catalana. Barcelona.

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

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. Introducción a la Botánica. Pearson Addison Wesley Educación. Madrid. [Recurs electrònic disponible a la UAB]

Pràctiques:

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.

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. 2015. Iniciació a la Botànica, 3a ed. revisada i actualitzada per Vallès, J. i Vigo, J. Edicions de la Universitat de Barcelona. 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. Plantas útiles i males herbes. Universitat de Lleida. [Recurs electrònic disponible a la UAB]

Saldaña Moral, A. 2025. Plantas silvestres de España peninsular. Guía fotográfica y claves para su identificación. Tundra Ediciones. Almenara.

Vidal, J.M. & Ballesteros, E. 2022. Bolets dels Països Catalans. 2ª Ed. Brau edicions.

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

Enllaços web:

Flora catalana: <http://www.floracatalana.net/>

Flora iberica: <http://www.floraiberica.org/>; <http://www.floraiberica.es/>

Herbari Digital de Males Herbes: <http://www.malesherbes.udl.cat/>

Herbari Virtual del Mediterrani Occidental: <http://herbarivirtual.uib.es/>

European Atlas of Forest Tree Species: <https://forest.jrc.ec.europa.eu/en/european-atlas/>

Hàbitats de Catalunya:

https://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/patrimoni_natural/sistemes_dinformacio/habitats/

Mapa de vegetació potencial de Catalunya:

http://atzavara.bio.ub.edu/mapes_descarrega/MVC50_llvp_250mil.jpg

Programari

No es requereix cap programari específic.

Grups i idiomes de l'assignatura

La informació proporcionada és provisional fins al 30 de novembre.
A partir d'aquesta data, podreu consultar l'idioma de cada grup a través d'aquest [enllaç](#). Per accedir a la informació, caldrà introduir el CODI de l'assignatura

Tipus de docència	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(TE) Teoria	1	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(PAUL) Pràctiques d'aula	1	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	1	Català	primer quadrimestre	tarda
(PCAM) Pràctiques de camp	1	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(PCAMs) Suport a les pràctiques de camp dirigides	1	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(PAUL) Pràctiques d'aula	2	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	2	Català	primer quadrimestre	tarda
(PCAM) Pràctiques de camp	2	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(PCAMs) Suport a les pràctiques de camp dirigides	2	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	3	Català	primer quadrimestre	tarda
(PCAM) Pràctiques de camp	3	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	4	Català	primer quadrimestre	tarda
(PCAM) Pràctiques de camp	4	Català	primer quadrimestre	matí-mixt