

Guia docent de l'assignatura "Botànica"

2011/2012

Codi: 100801

Crèdits ECTS: 6

Titulació	Pla	Tipus	Curs	Semestre
2500250 Biologia	812 Graduat en Biologia	OB	1	2

Contacte

Nom : Iñigo Granzow de la Cerda Roca de Togores

Email : Inyigo.delaCerde@uab.cat

Utilització d'idiomes

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Algun grup íntegre en anglès: No

Algun grup íntegre en català: No

Algun grup íntegre en espanyol: No

Prerequisits

No hi ha prerequisits oficials.

Facilitarà el seguiment de l'assignatura el fet de posseir coneixements bàsics d'evolució, biologia de la reproducció i funcionament de les plantes a més de coneixements botànics i geogràfics del medi natural

Objectius i contextualització

Aquesta assignatura aborda l'estudi de la biodiversitat vegetal en sentit ampli. D'una banda es treballarà per a què l'estudiant sigui capaç de construir un esquema (basat en la filogènia) on assentar els distints elements d'aquesta biodiversitat vegetal. 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 als éssers vius (morfologia, anatomia, indicadors moleculars, aspectes biogeogràfics, etc)

D'altra banda, 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'home (indústria, gestió del territori, etc) dels principals grups estudiats.

Aquesta assignatura és complementària d'Anàlisi i cartografia de la vegetació (on s'estudiaran amb detall les entitats supraespecífiques) i fonamental per cursar assignatures optatives com Biologia i diversitat de plantes criptògames, Biologia i diversitat de fanerògames i Botànica aplicada.

Competències i resultats d'aprenentatge

1194:E03 - Descriure i identificar els nivells d'organització dels éssers vius.

1194:E03.01 - Descriure i identificar els nivells d'organització dels vegetals.

1194:E04 - Obtenir, manejar, conservar i observar espècimens.

1194:E04.01 - Obtenir, manejar, conservar i observar espècimens vegetals.

1194:E05 - Identificar i classificar els éssers vius.

1194:E05.01 - Identificar i classificar els vegetals.

1194:E11 - Analitzar i interpretar el desenvolupament, el creixement i els cicles biològics dels éssers vius.

1194:E11.01 - Analitzar i interpretar el desenvolupament, el creixement i els cicles biològics dels vegetals.

1194:E14 - Analitzar i interpretar l'origen, l'evolució, la diversitat i el comportament dels éssers vius.

1194:E14.11 - Analitzar i interpretar l'origen, l'evolució, la diversitat i el comportament dels vegetals.

1194:E20 - Desenvolupar una visió històrica de la biologia.

1194:E20.03 - Explicar les principals fites històriques del coneixement botànic.

1194:G01 - Desenvolupar un pensament i un raonament crítics i saber comunicar-los de manera efectiva, tant en les llengües pròpies com en una tercera llengua.

1194:G01.00 - Desenvolupar un pensament i un raonament crítics i saber comunicar-los de manera efectiva, tant en les llengües pròpies com en una tercera llengua.

1194:T01 - Tenir capacitat d'anàlisi i de síntesi.

1194:T01.00 - Tenir capacitat d'anàlisi i de síntesi.

1194:T04 - Treballar en equip.

1194:T04.00 - Treballar en equip.

1194:T10 - Sensibilitzar-se en relació amb temes mediambientals.

1194:T05.05 - Sensibilitzar-se en relació amb temes mediambientals.

Continguts

Macroevolució i filogènia de les plantes

Conceptes fonamentals per entendre l'origen i l'evolució de les principals línies filogenètiques de les plantes. Es donarà especial importància a l'origen endosimbiòtic en el món vegetal. Es caracteritzaran les principals línies: nivells d'organització, reproducció i cicles biològics. Es donaran bases per a la interpretació dels sistemes de classificació i definició dels taxons com també dels mecanismes d'especiació i dels processos macroevolutius que han tingut lloc.

Característiques, biodiversitat i sistemàtica del principals grups

Es veuran les característiques biològiques (morfologia, reproducció i ecologia) i alguns exemples de biodiversitat de les principals línies filogenètiques: Estramenopiles, Fongs i Estreptòfits (línia verda).

Alguns grups es tractaran des d'una òptica més funcional: importància de les algues en els ecosistemes marins i continentals o el paper ecològic dels bolets i de les simbiosis fúngiques en els ecosistemes terrestres.

Característiques funcionals

Es donarà una visió de les plantes terrestres des d'una perspectiva evolutiva on s'aniran destacant les distintes fites aconseguides durant aquest procés: aparició de l'embrió, adquisició del teixit vascular, origen i evolució de la llavor i el gra de pol·len i evolució del aparell reproductor (flor). Es farà especial esment dels processos de coevolució i diversificació com també dels mecanismes de pol·linització i dispersió.

Metodologia

Sessions presencials (dirigides)

Una part dels coneixements d'aquesta assignatura serà transmès a partir de les **classes teòriques** on més que donar informació explícita es pretén destacar els punts claus de cada unitat didàctica així com incidir en aspectes que poden ser complicats de entendre a través de l'autoaprenentatge. Posteriorment, l'estudiant a partir del esquema realitzat podrà complementar-lo amb informació bibliogràfica i un bon suport de material gràfic (PPT) a partir del seu treball no presencial.

Els **seminaris** s'utilitzaran per introduir temes que acostumen a ser d'especial interès (per la seva controvèrsia o actualitat) però que queden fora d'un temari de Botànica general ja que aprofundeixen abastament en una

temàtica concreta i trencarien el fil conductor principal. També es tractaran aspectes fonamentals sobre evolució organísmica, fins i tot més enllà de la sistemàtica vegetal.

Aquesta assignatura presenta una forta component pràctica ja que considerem aquestes com una part indissociable del coneixement botànic teòric.

Hi haurà dues formes de fer pràctiques: **Pràctiques de laboratori**, on els estudiants disposaran d'un guió de pràctiques on hi figuraran tant les metodologies d'observació del material vegetal com les principals estructures a identificar. A les **pràctiques de camp** l'estudiant treballarà a sobre d'un dossier on hi figuraran les característiques ambientals i paisatgístiques dels itineraris visitats com també el llistat d'espècies que pretenem que hom reconegui. Es facilitarà l'accés a un herbari virtual online on hi figuren les espècies observades en les pràctiques de laboratori i en les sortides de camp.

Elaboració de treballs (autònomes)

Considerem que l'elaboració de treballs és un element molt enriquidor sempre i quan estiguin ben acotats, supervisats i permetin la interacció, bé amb altres estudiants, bé amb els professors. A més es realitzarà un treball de camp en equip, que consistirà en un monitoratge dels canvis en la diversitat i l'estructura d'un determinat hàbitat al llarg del semestre. Hauren de confeccionar una col·lecció de plantes que inclourà material representatiu de les seves localitats d'estudi.

Activitats formatives

Activitat	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes teòriques	26	1.04	1194:E03.01 , 1194:E11.01 , 1194:E20.03 , 1194:E14.11 , 1194:T05.05 , 1194:T01.00 , 1194:G01.00
Pràctiques de camp	6	0.24	1194:E03.01 , 1194:E04.01 , 1194:E05.01 , 1194:T01.00 , 1194:T05.05 , 1194:T04.00 , 1194:G01.00
Pràctiques de laboratori	12	0.48	1194:E03.01 , 1194:E05.01 , 1194:G01.00 , 1194:T01.00 , 1194:T04.00 , 1194:E04.01
Seminaris	6	0.24	1194:E05.01 , 1194:G01.00 , 1194:T04.00 , 1194:T05.05 , 1194:T01.00 , 1194:E14.11
Tipus: Autònomes			
Confecció de col·lecció de plantes, estudi de camp de comunitats vegetals i elaboració de treballs	50	2.0	1194:E03.01 , 1194:E05.01 , 1194:G01.00 , 1194:T04.00 , 1194:T05.05 , 1194:T01.00 , 1194:E14.11 , 1194:E04.01
Estudi	46	1.84	1194:E03.01 , 1194:E04.01 , 1194:E11.01 , 1194:E20.03 , 1194:T01.00 , 1194:G01.00 , 1194:E14.11 , 1194:E05.01

Avaluació

Les competències d'aquesta matèria seran avaluades a partir de dos exàmens parcials, un examen final de maduresa, un examen oral de visum i un treball pràctic.

Cada ítem d'avaluació té un pes en la nota final:

Exàmens

- I. Examen escrit 1r parcial: 20%
- II. Examen escrit 2n parcial: 20%
- III. Prova final de maduresa: 20%
- IV. Prova de identificació visual d'espècies: 20%

Treball pràctic

- V. Confecció de l'herbari: 10%
- VI. Monitoratge de l'estructura i la biodiversitat d'un hàbitat: 10%

Recuperació / Millorament de nota

Hi haurà l'opció de millorar la nota dels exàmens I i II. Aquesta opció pot ser usada tant pels estudiants suspesos (i, per tant, necessària per aprovar l'assignatura) com pels que ho desitgin (en aquest cas la nota serà la millor de les dues).

Assistència a pràctiques

L'assistència a les pràctiques és obligatòria i serà controlada mitjançant l'entrega d'una petita presentació relacionada amb el material a observar. La absències injustificades comportaran una penalització.

Exàmens escrits

Als examens **Parcials** de **recuperació** i de **maduresa** podrà haver-hi una combinació de preguntes tipo test i de resposta breu. Tots els exàmens contindran preguntes relacionades amb la teoria però també amb els seminaris i les pràctiques.

La prova d'identificació visual d'espècies (**prova de visum**) consistirà en reconèixer 10 plantes (fresques, seques o imatges) d'una llista pre-establerta.

Avaluació dels treballs

Com a part de l'avaluació de l'herbari es realitzarà una **entrevista individualitzada** de 5-10' on l'estudiant explicarà aspectes relacionats amb la confecció del seu l'herbari i el monitoratge de la parcel·la. Es comentarà l'informe sobre els canvis fenològics observats en l'estructura i la biodiversitat. A més, aquesta entrevista modularà la nota del l'herbari de les espècies més representatives del hàbitat estudiat.

Compensacions

Un estudiant superarà l'assignatura sempre i quan compleixi que la nota mínima de cadascun dels exàmens (I a IV) i treball pràctic (mitjana de V i VI) ha d'ésser igual o major a 3. En cas de tenir una **nota inferior a 3** en algun d'ells, l'estudiant figurarà com a suspès malgrat la mitjana sigui acceptable.

No-presentats

Es considerarà no-presentat quan el número d'activitats d'avaluació realitzades sigui inferior al 50% de les programades per l'assignatura.

Activitats d'avaluació

Activitat	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Exàmens parcials (2)	40%	2	0.08	1194:E03.01 , 1194:E11.01 , 1194:E20.03 , 1194:E14.11 , 1194:T01.00
Prova d'identificació visual i entrevista oral de herbari + treball monitoratge	20%	1	0.04	1194:E04.01 , 1194:T04.00 , 1194:T05.05 , 1194:T01.00 , 1194:E05.01 , 1194:E11.01 , 1194:G01.00 , 1194:E14.11
Prova final de maduresa	20%	1	0.04	1194:E03.01 , 1194:E11.01 , 1194:E14.11 , 1194:G01.00 , 1194:T05.05 , 1194:T01.00 , 1194:E20.03

Bibliografia

BLANCO, E. et al. 1997. Los bosques ibéricos. Planeta. Barcelona.

***BOLD, H.C., Alexopoulos, C.J. & Delvoryas, T. 1989. Morfología de las plantas y los hongos. Omega. Barcelona.**

CARRIÓN, J. S. 2003. Evolución vegetal. DM. Murcia.

DÍAZ, T.; FERNÁNDEZ-CARVAJAL, M^a C. & FERNÁNDEZ, J.A. 2004. Curso de Botánica. Trea.

FOLCH, R. 1986. La vegetació dels Països Catalans. Ketres. Barcelona.

FOLCH, R. et al. 1984. Vegetació. Història Natural dels Països Catalans. Vol. 7. Enciclopèdia Catalana. Barcelona.

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

FONT i QUER, P. 1992. Iniciació a la Botànica. Fontalba. Barcelona.

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

LLIMONA, X. (ed.) 1985. Plantes inferiors. Història Natural dels Països Catalans. Vol. 4. Enciclopèdia Catalana. Barcelona.

LLIMONA, X. (ed.) 1991. Fongs i líquens. Història Natural dels Països Catalans. Vol. 5. Enciclopèdia Catalana. Barcelona.

MASALLES, R.M. et al. (eds.) 1988. Plantes superiors. Història Natural dels Països Catalans. Vol. 6. Enciclopèdia Catalana. Barcelona.

MAUSETH, J. D. 1998. Botany. An Introduction to Plant Biology, 2/e. Multimedia enhanced edition. Jones & Bartlett Publ. Boston, Toronto, London, Singapur.

NABORS, W. 2006. Tratado de Botánica. Ed. Pearson.

NUET, J., PANAREDA, J.M. & ROMO, A.M. 1992. Vegetació de Catalunya. Eumo. Vic.

***RAVEN, P.H., EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. 1991-1992. Biología de las Plantas. Vols. 1 i 2. Reverté. Barcelona.**

SCAGEL, R.F. et al. 1987. El Reino Vegetal. Omega. Barcelona.

***SIMPSON, M.J. 2009. Plant Systematics. 2^a ed. Elsevier**

****STRASBURGER, E. et al. 2004. Tratado de Botànica. 9^a edic. Omega. Barcelona.**

*** Textos particularment relevants**