

GUIA DOCENT
BIOLOGIA ANIMAL I VEGETAL
(GRAU BIOTECNOLOGIA)





1. Dades de l'assignatura

Nom de l'assignatura	BIOLOGIA ANIMAL I VEGETAL
Codi	
Crèdits ECTS	3
Curs i període en el que s'imparteix	1r curs / 2n semestre
Horari	(link a la pàgina web del centre o titulació)
Lloc on s'imparteix	Facultat de Biociències http://www.uab.cat/biociencias/
Llengües	Català i castellà

Professor/a de contacte

Nom professor/a	Ramon Pérez
Departament	Biologia Animal, Biologia Vegetal i Ecologia
Universitat/Institució	UAB
Despatx	C1-213
Telèfon	975812279
e-mail	ramon.perez@uab.cat
Horari d'atenció	Acordar per e-mail

2. Equip docent

Nom professor/a	Ana Morton
Departament	Biologia Animal, Biologia Vegetal i Ecologia
Universitat/Institució	UAB
Despatx	C1-131
Telèfon	975813745
e-mail	ana.morton@uab.cat
Horari de tutories	Acordar per e-mail



3.- Prerequisits

(prerequisits oficials i/o coneixements necessaris per a seguir correctament l'assignatura)

No hi ha prerequisits oficials, però és convenient que l'estudiant repassi els continguts relacionats amb zoologia i botànica de l'assignatura de Biologia del batxillerat.

4.- Contextualització i objectius formatius de l'assignatura

Al llarg d'aquesta assignatura, l'alumne ha d'adquirir els coneixements que li donin una visió el més completa possible de les bases del coneixement zoològic i botànic i de la diversitat dels animals, les plantes i els fongs des d'una perspectiva anatòmica, funcional, sistemàtica i filogenètica. Igualment li ha de permetre situar a cada grup en un context ecològic, en relació al nombre d'espècies, hàbitat i forma de vida, posició dins els ecosistemes així com la seva importància en relació al seu interès per les ciències aplicades i d'interès econòmic.

Els objectius formatius concrets són:

- Introduir a l'alumne els principals conceptes estructuradors de la ciència de la Zoologia i Botànica
- Entendre la sistemàtica i les relacions filogenètiques entre els principals grups d'organismes com a resultat de processos evolutius i adaptatius.
- Conèixer els principals nivells d'organització i patrons arquitectònics dels organismes.
- Donar uns coneixements sobre les característiques morfològiques, cicles biològics, importància ecològica i remarcar la importància biotecnològica dels principals grups d'organismes.



5.- Competències i resultats d'aprenentatge de l'assignatura

Competència

CE1 Descriure les bases moleculars, cel·lulars i fisiològiques de l'organització, funcionament i integració dels organismes vius en el marc de la seva aplicació als processos biotecnològics

Resultats d'aprenentatge

CE1.2 Identificar els principals grups d'éssers vius estudiats per la Botànica.

CE1.1 Identificar els principals grups d'éssers vius estudiats per la Zoologia

Competència

CT4 Buscar i gestionar informació procedent de diverses fonts.

Competència

CT6 Llegir textos especialitzats tant en llengua anglesa com en les llengües pròpies.

Competència

CT8 Raonar de forma crítica.

Competència

CT11 Pensar d'una forma integrada i abordar els problemes des de diferents perspectives.

Competència

CT12 Aprendre nous coneixements i tècniques de forma autònoma.



6.- Continguts de l'assignatura

Origen i filogènia. Origen i classificació dels éssers vius. Grups d'organismes estudiats dins la Biologia animal i vegetal.

Sistemes de classificació. Taxonomia. Sistemàtica. Unitats taxonòmiques. Classificació. Concepte d'espècie. Normes de nomenclatura.

Reproducció i cicles en el món vegetal. Reproducció asexual. Espores. Reproducció sexual, gàmetes, gametangis i tipus de gàmia.

Algues. Els principals grups d'algues. L'origen endosimbiòtic, la seva ecologia i la seva morfologia. L'origen del cloroplast. El fitoplàncton, la producció primària i els blooms (toxines algals)

Estramenopiles: els pseudofongs i els heterocontòfits o ocròfits. Característiques generals, criteris de classificació i diversitat.

Els rodòfits. Característiques generals, criteris de classificació i diversitat. Usos i aplicacions.

Els Fongs. Origen i situació filogenètica dels fongs. Principal grups. Importància biotecnològica dels fongs. Les simbiosis dels fongs i la seva importància en els ecosistemes terrestres

Les plantes verdes. El llinatge de les plantes superiors. Els cloròfits i la seva evolució cap les plantes verdes. Els briòfits, les falgueres reproducció i ecologia. La colonització de les plantes terrestres, mecanismes i adaptacions; funcionament del corm

Les plantes amb flor, origen, biologia reproductiva i cicle reproductiu. Grups de plantes amb flor. Grups d'interès econòmic i grups que conformen el nostre paisatge.

Gimnospermes

Característiques generals. Descripció, ecologia, distribució geogràfica i usos de les espècies de major interès.

Angiospermes

Característiques generals. Diversitat, descripció, ecologia, distribució geogràfica i usos de les espècies de major interès.

Generalitats dels animals. Zoologia com a ciència. Concepte d'animal. Diversitat animal. Distribució dels animals. Principis bàsics de la Zoologia. Ordenació dels animals. Nivells d'organització animal. Arquetip i plans generals d'organització animal. Tipus de simetries.

Reproducció i desenvolupament animal

Tipus de reproducció asexual i sexual. Partenogènesi. Significat adaptatiu dels diferents models reproductius. Desenvolupament animal. Ontogènia. Segmentació. Gastrulació. Formació del mesoderm. Organogènesi. Desenvolupament directe i indirecte. Larves i



Metamorfosi.

Protoctistes amb caràcters animals. Característiques generals dels protozous. Organització morfològica, reproducció i ecologia. Tipus representatius. Alguns cicles biològics.

Parazous. Esponges. Caràcters generals. Organització cel·lular. Tipus estructurals. Grups representatius. Adaptacions funcionals al medi aquàtic. Importància biotecnològica de les sponges.

Metazous diblàstics. Cnidaris. Caràcters generals. Elements cel·lulars. Grups representatius. Cicles biològics.

El nivell triblàstic. Protostoms lofotrocozous. Plathelminths. Caràcters bàsics. Adaptacions dels diferents grups al parasitisme. Cicles biològics d'espècies amb importància parasitària.

Anèl·lids. Caràcters bàsics dels anèl·lids. Grups principals i les adaptacions als diferents hàbitats. Importància del oligoquets al medi edàfic. Utilització dels anèl·lids per l'home.

Mol·luscs. Caràcters bàsics del grup. Importància de la conquilla i la seva evolució. Grups principals i les seves adaptacions als diferents hàbitats.

Artròpodes. Caràcters generals. Estructura i importància de la cutícula. Elements bàsics de un segment. Tagmosi. Característiques generals dels diferents grups d'artròpodes i les seves adaptacions ambientals.

Cordats. Caràcters exclusius dels cordats. Caràcters comparats d'**Urocordats** i **Cefalocordats**. Biologia dels dos grups.

Diversitat de Vertebrats: Agnats i Gnatostomats. Caràcters generals comparats. Diversitat i adaptacions ambientals. **Diversitat de Vertebrats: Amfibis, Rèptils, Aus i Mamífers.** Caràcters generals comparats. Diversitat i adaptacions ambientals.



7.- Metodologia docent i activitats formatives

La metodologia utilitzada en aquesta assignatura per assolir el procés d'aprenentatge es basa en fer que l'alumne treballi la informació que se li posa al seu abast. La funció del professor és donar-li la informació o indicar-li on pot aconseguir-la i ajudar-li i tutoritzant-li perquè el procés d'aprenentatge pugui realitzar-se eficaçment. Per assolir aquest objectiu, l'assignatura es basa en les següents activitats:

Classes magistrals:

Amb aquestes classes l'alumne adquireix els coneixements científico-tècnics bàsics de l'assignatura que ha de complementar amb l'estudi personal dels temes explicats.

TIPUS D'ACTIVITAT	ACTIVITAT	HORES	RESULTATS D'APRENTATGE
-------------------	-----------	-------	------------------------

Dirigides

Classes magistrals	24	CE1.1; CE1.2
--------------------	----	--------------

Supervisades

Tutories	6	CE1.1; CE1.2

Autònomes

Estudi	36	CE1.1; CE1.2
Lectura de textos	5	CE1.1; CE1.2
Recerca documental i participació en el fòrum de discussió del campus virtual	5	CE1.1; CE1.2



8.- Avaluació

(Indicar el tipus d'evidències d'aprenentatge que l'estudiant haurà de lliurar, el seu pes en la qualificació final, els criteris d'avaluació, la definició de "no presentat", el procediment de revisió de les proves, el tractament d'eventuals casos particulars, etc.)

L'avaluació d'aquesta assignatura es realitza al llarg de tot el curs:

Avaluació dels exàmens:

Exàmens parcials:

En aquesta parts s'avaluarà individualment els coneixements assolits per l'alumne a la assignatura, així com la seva capacitat d'anàlisi i síntesi, i de raonament crític.

Es realitzaran 2 exàmens parcials eliminators de matèria.

Examen final:

Els alumnes que no superin algun dels dos exàmens parcials podran recuperar-los a l'examen final.

No presentats:

Es considerarà no presentat a l'alumne que no s'hagi presentat a cap examen parcial o final.

ACTIVITATS D'AVALUACIÓ

HORES

RESULTATS D'APRENTATGE

Parcials i Final (avaluació Individual)	4	CE1.1; CE1.2



9- Bibliografia i enllaços web

Bibliografia:

- ALTABA, C. et al. 1991. Invertebrats no artròpodes. Història Natural dels Països Catalans. Vol. 8. Enciclopèdia Catalana. Barcelona.
- ARMENGOL, J. et al. 1986. Artròpodes (I). Història Natural dels Països Catalans. Vol. 9. Enciclopèdia Catalana. Barcelona.
- BARNES 2009. Zoologia de los Invertebrados. Ed. MacGraw-Hill. Interamericana. Setena edició.
- BLAS, M. et al. 1987. Artròpodes (II). Història Natural dels Països Catalans. Vol. 10. Enciclopèdia Catalana. Barcelona.
- BOLD, H.C. et al. 1989. Morfología de las plantas y los hongos. Omega. Barcelona.
- BRUSCA R.C. i BRUSCA G.J. 2005. Invertebrados. Ed. MacGraw-Hill. Interamericana. Segunda edición.
- FERRER, X. et al. Ocells. Història Natural dels Països Catalans. Vol. 12. Enciclopèdia Catalana. 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.
- HICKMAN, C.P. et al. 2008. Principios integrales de Zoología. Ed. Interamericana. Catorzena edició.
- 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.
- SOSTOA, A. et al. Peixos. Història Natural dels Països Catalans. Vol. 11. Enciclopèdia Catalana. Barcelona.
- STRASBURGER, E. et al. 2004. Tratado de Botánica. Omega. Barcelona.
- VIVES, J. et al. Amfibis, rèptils i mamífers. Història Natural dels Països Catalans. Vol. 13. Enciclopèdia Catalana. Barcelona.

Enllaços web:

- Aula Virtual de l'Autònoma Interactiva: <https://cv2008.uab.cat>
- Animal Diversity Web: <http://animaldiversity.ummz.umich.edu/>
- Adena/World Wildlife Fund: <http://www.wwf.es/>
- Biodidac: <http://biodidac.bio.uottawa.ca>
- Comissió Internacional de Nomenclatura Zoològica: <http://www.iczn.org/>
- Curs de Botànica de la Universitat d'Extremadura: <http://www.unex.es/botanica/LHB>
- 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 Project: <http://phylogeny.arizona.edu/tree/phylogeny.html>



10.- Programació de l'assignatura

(la programació de la assignatura explicitarà les activitats formatives i els lliuraments, segons les taules següents. En aquest requadre el professor pot introduir un text explicatiu de la programació de l'assignatura o, si cal, fer referència a un document extern que haurà d'estar al campus virtual de l'assignatura)

ACTIVITATS D'APRENENTATGE

DATA/ES	ACTIVITAT	LLOC	MATERIAL	RESULTATS D'APRENENTATGE

LLIURAMENTS

DATA/ES	LLIURAMENT	LLOC	MATERIAL	RESULTATS D'APRENENTATGE