

Titulació	Tipus	Curs
2500004 Biologia	OT	4

Professor/a de contacte

Nom: Lorenzo Saez Goñalons

Correu electrònic: llorens.saez@uab.cat

Equip docent

Jordina Belmonte Soler

Ramon Perez Obiol

Lorenzo Saez Goñalons

Alvaro Fernandez-Llamazares Onrubia

Moisés Guardiola Bufí

Andreu Salvat Saladrigas

Idiomes dels grups

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

Prerequisits

No hi ha prerequisits

Objectius

L'objectiu general de l'assignatura és formar a l'alumnat en els principals conceptes i mètodes relacionats amb totes les disciplines relacionades amb l'amplíssim l'àmbit de les aplicacions relatives a plantes, fongs i algues.

Els objectius concrets són el següents:

- (1) Aportar informació bàsica de la importància dels organismes estudiats per la Botànica en aspectes diversos, des d'una perspectiva pràctica i la seva incidència en la societat.
- (2) Proporcionar un marc científic que integra informacions de diverses disciplines i que permet l'estudi de problemes biològics relacionats amb les aplicacions i les problemàtiques intrínseques d'algunes característiques dels organismes estudiats per la Botànica.

(3) Donar uns coneixements bàsics sobre diverses disciplines que tenen una clara incidència pràctica en la societat (aliments, matèries, aerobiologia, palinologia, biocombustibles, bioconstrucció, etnobotànica, aspectes normatius i de regulació, etc.).

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 avaluant les desigualtats per raó de sexe/gènere.
- 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 sàpiguin 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. Actuar en l'àmbit de coneixement propi avaluant les desigualtats per raó de sexe/gènere.
2. Analitzar críticament els principis, valors i procediments que regeixen l'exercici de la professió.
3. Analitzar i interpretar el desenvolupament, el creixement i els cicles biològics dels vegetals.
4. Analitzar una situació i identificar-ne els punts de millora.
5. Identificar i classificar els vegetals.
6. Proposar nous mètodes o solucions alternatives fonamentades.
7. Proposar projectes i accions viables que potenciïn els beneficis socials, econòmics i mediambientals.
8. 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.
9. Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.
10. Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
11. Que els estudiants sàpiguin 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.

12. 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'indole social, científica o ètica.
13. Sensibilitzar-se en relació amb temes mediambientals.
14. Tenir capacitat d'anàlisi i de síntesi.

Continguts

Llevat que les restriccions imposades per les autoritats sanitàries obliguin a una prioritització o reducció d'aquests continguts, l'assignatura consta de tres parts: Classes teòriques, Seminaris i Pràctiques.

Classes teòriques:

1- Etnobotànica: aproximació a les plantes des del coneixement local

Etnobotànica: fonaments teòrics i metodològics. Història de l'etnobotànica. Les plantes com a font de fibres (roba, paper, vimeteria, etc) i de tints vegetals. Importància social, cultural i espiritual de les plantes. Mètodes de prospecció etnobotànica. Pèrdua i erosió de coneixements etnobotànics. El coneixement de les plantes en societats indígenes. Una mirada descolonitzada a la botànica del segle XXI.

2- Compostos bioactius vegetals

Tòxics (verins, biocides). Psicoactius. Plantes medicinals.

3-Regulació i ètica sobre l'explotació de recursos vegetals

Regulació i normativa sobre la recol·lecció de plantes i fongs. Discussió sobre aspectes ètics en el cas de l'explotació de plantes endèmiques protegides que es recol·lecten com a medicinals, i en l'explotació del bosc per part de recol·lectors de bolets. Mecanismes per classificar espècies segons el risc d'extinció. Normativa bàsica de protecció legal d'espècies vegetals protegides i amenaçades.

4- Les plantes d'ús alimentari

Plantes en la dieta humana i animal (cereals, plantes com a fonts de lípids, proteïnes, midó, vitamines i minerals, sucres). Espècies i condiments. Additius alimentaris d'origen vegetal

5- Domesticació de les plantes

Origen de l'agricultura. Centres de domesticació i radiació de les plantes cultivades.

6- Palinologia i les seves aplicacions

Introducció a la ciència palinològica. El gra de pol·len i les espores: origen biològic, morfologia i funcions. Mètodes d'estudi. Contribucions de la Palinologia a altres ciències: Paleopalinologia, Actuopalinologia, Aeropalinologia (Aerobiologia), Melissopalinologia. Visita al Laboratori d'Anàlisis Palinològiques de la UAB.

Seminaris

S'impartiran tres seminaris: un sobre biodeterioració i dos sobre possibles sortides professionals en el camp de la Botànica aplicada.

Pràctiques

Les pràctiques es divideixen en 3 parts:

1- Pràctiques de Laboratori (3 sessions x 2h)

Sessió 1- Estudi morfològic i funcional de condiments i espècies culinàries representatius

Sessió 2- Pràctiques de Palinologia I. Mètodes d'anàlisi en melissopalínologia i aerobiologia; Tractament i preparació de mostres; Tècniques melissopalínològiques; Tècniques aerobiològiques; Identificació de pòl·lens i espores al microscopi.

Sessió 3- Pràctiques de Palinologia II. Identificació de tipus pol·línics en mels i mostres aerobiològiques.

2- Aula Informàtica (1 sessió x 3h)

Sessió 1- Ús de bases de dades i pràctiques per establir el risc d'extinció de les espècies segons estàndards internacionals, les categories IUCN.

3- Sortides (2 sessions x 3h)

Hi haurà pràctiques de camp en què els estudiants visitaran àrees que permetin treballar, analitzar i criticar alguns dels conceptes i mètodes tractats tant en conferències com en seminaris.

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes teòriques	29	1,16	13, 14
Pràctiques amb ordinador	3	0,12	13, 14
Pràctiques de camp	9	0,36	13, 14
Pràctiques de laboratori	6	0,24	14
Seminaris	5	0,2	13, 14
Tipus: Autònomes			
Estudi	83	3,32	13, 14

La metodologia docent proposada pot experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

La metodologia d'aquesta assignatura es basa en les següents activitats, mitjançant la combinació de: classes de teoria, seminaris, i sessions de pràctiques.

(1) classes 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 de cada unitat didàctica. Posteriorment, l'estudiant a partir del mapa conceptual realitzat 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'alumne tindrà disponible al Campus Virtual en format PDF.

(2) seminaris on s'analitzen casos concrets d'estudi i es fan debats participatius sobre la significació d'algunes disciplines colaterals respecte dels conceptes i els mètodes explicats a teoria. Aquests seminaris permeten tractar temes que acostumen a ser d'especial interès (per la seva aplicabilitat, actualitat o fins i tot controvèrsia) 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) pràctiques. Es realitzaran pràctiques de camp, pràctiques de laboratori i amb pràctiques amb ordinadors.

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 teoria 1er parcial	35	2	0,08	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
Examen teoria 2n parcial	35	2	0,08	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
Pràctiques de laboratori	20	6	0,24	5, 14
Seminaris	10	5	0,2	13, 14

L'avaluació proposada pot experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

L'assignatura s'avaluarà en base a les notes obtingudes en els dos examens parcials eliminatòris (amb recuperació), en els seminaris i en les pràctiques, tal i com es detalla a continuació:

1) 1er EXAMEN PARCIAL. Avalua la part teòrica corresponent mitjançant un examen eliminatori. Només se supera la matèria avaluada amb una nota mínima de 5. Aquest parcial representa un 40% de la nota final de l'assignatura.

2) 2er EXAMEN PARCIAL. Avalua la part teòrica i pràctica d'informàtica mitjançant un examen eliminatori. Només se supera la matèria avaluada amb una nota mínima de 5. Aquest parcial representa un 40% de la nota final de l'assignatura.

3) PRÀCTIQUES. L'avaluació es fa mitjançant un examen relatiu a les pràctiques de laboratori. El del bloc de pràctiques comptarà un 20% de la nota final de l'assignatura. Caldrà obtenir una nota mínima de 5 per poder aprovar l'assignatura. No hi ha compensació ni recuperació.

4) EXAMEN DE RECUPERACIÓ. Només s'hi haurà de presentar qui hagi de recuperar un o dos parcials teòrics. Tindrà la mateixa estructura que els examens parcials i el mateix pes (40% cada bloc). Caldrà aprovar cada parcial amb un mínim de 5 per poder aprovar l'assignatura. No hi ha compensacions.

AVALUACIÓ ÚNICA

L'avaluació única consistirà en una única prova en la que s'avaluaran els continguts de tot el programa de l'assignatura (teòrics, pràctics i dels seminaris). La nota obtinguda en aquesta prova de síntesi

suposarà el 100% de la nota final de l'assignatura. Aquesta prova es realitzarà en el mateix dia i horari programat pel segon examen parcial. En cas que no se superi l'examen, aquest podrà ser recuperat en la data i hora fixada al calendari per a l'examen final de l'assignatura.

Bibliografia

- Alonso, J.R. 2007. Tratado de fitofármacos y nutracéuticos. 1a reimpr. corr. y renovada. Corpus. Rosario, Argentina.
- Anderson, E.N. [et al.] (eds.). 2011. Ethnobiology. Wiley-Blackwell. London.
- Balick, M. J. 1996. Plants, people, and culture : the science of ethnobotany. Scientific American Library, New York.
- Berdonces, J.L. 1998. Gran enciclopedia de las plantas medicinales: el dioscórides del tercer milenio. Tikal. Madrid.
- Blumenthal, M. (ed.) 1998. Therapeutic guide to herbal medicines. Developed by a special expert committee of the German Federal Institute for Drugs and Medical Devices. American Botanical Council. Austin. Integrative Medicine Communications. Boston.
- Bruneton, J. 2000. Plantas tóxicas: vegetales peligrosos para el hombre y los animales.: Editorial Acribia, DL. Zaragoza.
- Coyle, H.M. 2004. Forensic Botany: Principles and Applications to Criminal Casework. CRC Press.
- Erdtman, G. 1969. Handbook of palynology: morphology, taxonomy, ecology.
- Font Quer, P. 2014. Plantas medicinales. El Dioscórides renovado. Ediciones Península. Barcelona.
- Kapp, R. O., King, J. E., & Davis, O.K. 2000. Ronald O. Kapp's pollen and spores. American Association of Stratigraphic Palynologists Foundation Publication.
- Kimmerer, R. W. 2015. Braiding Sweetgrass. Milkweed Editions, Minneapolis, US. (traduït al català com a "Trenes d'herba dolça", publicat per Editorial Cossetània)
- Laín, C.S. 2004. Glosario de términos palinológicos. Lazaroa 25: 93-112.
- Levetin, E.; McMahon, K. 1996. Plants and society. McGraw-Hill. Boston (Mass.).
- Lim, T. K. 2013-. Edible Medicinal and Non-Medicinal Plants: Fruits (Vol. 1-6). Springer.
- Martin, G. J. 2004. Ethnobotany: a methods manual. Earthscan, London [etc.].
- Martín, J., Julià, M.A., Riera, C. 2003. Diccionari de palinologia. UB, Barcelona.
- Murphy, D.J. 2007. People, plants and genes: the story of crops and humanity. Oxford University Press. Oxford.
- Prance, G.T, & al. 1994. Ethnobotany and the search for new drugs. John Wiley & Sons (Ciba Foundation Symposium 185). Chichester.
- Sáenz de Rivas, C. (1978). Polen y esporas. H. Blume. Madrid, España.
- Schultes, R.E.; Reis, S.V. (eds.). 2008. Ethnobotany: evolution of a discipline. Chapman and Hall, London [etc.].
- Smartt, J. & N. Simmonds. 1995. Evolution of crop plants. 2nd Edition. Longman. New York.

Turner, N. J., ed. 2020. Plants, People and Places: The Roles of Ethnobotany and Ethnoecology in Indigenous Peoples' Land Rights in Canada and Beyond. McGill-Queen's University Press, Montreal, QC, Canada.

Wink, M. & Van Wyk, B.-E. 2008. Mind-altering and poisonous plants of the world. Timber Press, Portland, London.

Programari

RAMAS Red List Professional, <https://www.ramas.com/red-list-pro>

Llista d'idiomes

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(PCAM) Pràctiques de camp	141	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(PLAB) Pràctiques de laboratori	141	Català	primer quadrimestre	tarda
(SEM) Seminaris	141	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(TE) Teoria	14	Català	primer quadrimestre	matí-mixt