

Botánica aplicada

Código: 100800

Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2500250 Biología	OT	4	0

La metodología docente y la evaluación propuestas en la guía pueden experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias.

Contacto

Nombre: Concepcion de Linares Fernandez

Correo electrónico: Concepcion.DeLinares@uab.cat

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)

Algún grupo íntegramente en inglés: No

Algún grupo íntegramente en catalán: No

Algún grupo íntegramente en español: No

Equipo docente

Llorenç Sáez Gonyalons

Concepcion de Linares Fernandez

Andreu Salvat Saladrigas

Cristina Roquet Ruiz

Prerequisitos

No hay requisitos

Objetivos y contextualización

El objetivo general es capacitar a los estudiantes en los conceptos y métodos principales relacionados con todas las disciplinas relacionadas con el amplio alcance de las aplicaciones relacionadas con plantas, hongos y algas.

Los objetivos específicos son los siguientes:

- (1) Proporcionar información básica sobre la importancia de los organismos estudiados por la botánica en varios aspectos, desde una perspectiva práctica y su impacto en la sociedad.
- (2) Proporcionar un marco científico que integre la información de varias disciplinas y permita el estudio de los problemas biológicos relacionados con las aplicaciones y los problemas intrínsecos de algunas características de los organismos estudiados por la botánica.
- (3) Proporcionar algunos conocimientos básicos sobre varias disciplinas que tienen un claro impacto práctico en la sociedad (alimentos, materiales, aerobiología, palinología, biocombustibles, bioconstrucción, etnobotánica, aspectos reglamentarios y reglamentarios, etc.).

Competencias

- Capacidad de análisis y síntesis

- Caracterizar, gestionar, conservar y restaurar poblaciones, comunidades y ecosistemas
- Sensibilizarse hacia temas medioambientales

Resultados de aprendizaje

1. Capacidad de análisis y síntesis
2. Interpretar valores de demografía y epidemiología humana.
3. Sensibilizarse hacia temas medioambientales

Contenido

A menos que las restricciones impuestas por las autoridades sanitarias obliguen a una priorización o reducción de estos contenidos, la asignatura consta de tres partes: Clases teóricas, Seminarios, Prácticas

Clases teóricas

Tema 1: Uso no alimentario de los recursos vegetales

Las plantas como fuente de fibras (vestimenta, papel, vimetry, etc.) y tintes vegetales. Importancia industrial y social. Las plantas como elementos de construcción (casas, muebles, instrumentos, utensilios, elementos simbólicos ...). Productores de látex, resinas, gomas y aceites. Obtención y aplicaciones. Biocombustibles (carbón, biodiesel, bioetanol, biomasa).

Tema 2: Compuestos bioactivos vegetales

Tóxico psicoactivo (venenos, biocidas). Plantas en la medicina y cosmética.

Tema 3: Regulación y ética sobre la explotación de los recursos vegetales (patentes, bioprospección ...)

Reglamento y reglamentación sobre la recogida de plantas y hongos. Discusión sobre cuestiones éticas en el caso de la explotación de plantas endémicas protegidas que se recolectan como medicamentos, y en la explotación del bosque por recolectores de hongos.

Tema 4: Las plantas de uso alimentario

Plantas en la dieta humana y animal (cereales, plantas como fuentes de lípidos, proteínas, almidón, vitaminas y minerales, azúcares). Verduras fermentadas. Especias y condimentos. Aditivos alimentarios de origen vegetal.

Tema 5: Domesticación de las plantas

Origen de la agricultura. Centros de domesticación y radiación de plantas cultivadas.

Tema 6: Palinología y sus aplicaciones

Introducción a la ciencia palinológica. Definición; El grano del polen y las esporas: origen biológico, morfología y funciones. Contribuciones de la palinología a otras ciencias: melisopalinología, aerobiología, actuopalinología, paleopalinología. Melisopalinología. Polinizadores; Relación de flora melífera / espectro polínico de la miel; tipos de mieles; el análisis de polen de la miel como elemento fundamental en su control de calidad; metodología de estudio. Aerobiología. Partículas biológicas en la atmósfera: polen y esporas. Aerobiología: aplicaciones. Lista de partículas aerobiológicas con alergias; Metodología de estudio. Visite el Punto de Información Aerobiológica.

Tema 8: Botánica forense

Botánica Forense: Palinología Forense. Identificación macroscópica y microscópica de restos vegetales en cadáveres. Las algas en las investigaciones forenses. Estudios de caso. A

Seminarios

Se impartirán diferentes seminarios relacionados con la Botánica aplicada.

Prácticas

Las prácticas se dividen en 3 partes:

Laboratorio (3 sesiones x 2h)

Sesión 1- Estudio morfológico y funcional de especies representativas.

Sesión 2 - Prácticas de palinología I. Métodos de análisis en melisopalinología y aerobiología; Tratamiento y preparación de la muestra; Técnicas melissopalinológicas; Técnicas aerobiológicas; Identificación de polen y esporas al microscopio.

Sesión 3 - Palinología II Prácticas. Identificación de tipos polínicos y esporas fúngicas en mieles y muestras aerobiológicas.

Aula de informática (1 sesión x 3h)

Sesión 1- Uso de bases de datos y procedimientos para establecer el estado de riesgo de acuerdo con las categorías de la UICN.

Campo (2 sesiones x 3h).

Habrá prácticas de campo en las cuales los estudiantes visitarán áreas que permitan trabajar, analizar y criticar algunos de los conceptos y métodos tratados en conferencias y seminarios.

Metodología

La metodología docente propuesta puede experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias.

La metodología utilizada se basa en 1) la información proporcionada directamente por el profesor y 2) el trabajo del alumno tanto en el laboratorio, en el aula de informática práctica como en las sesiones de campo. El curso se basa en la combinación de conferencias (clases de teoría), seminarios y trabajo de laboratorio.

(1) Clases teóricas (en todo el grupo) donde se explican los conceptos y métodos de la disciplina. Las conferencias destacan y abordan los puntos complicados e importantes del tema. El alumno debe complementar la información dada en clase con información bibliográfica y trabajo autónomo. Las conferencias tienen una duración de 50 minutos y se presentarán utilizando material preparado por el profesor, y el alumno tendrá disponible en el Campus Virtual.

(2) Seminarios (en grupo) donde se analizan casos específicos de estudio y se realizan debates participativos sobre la importancia y las limitaciones de los conceptos y métodos explicados en teoría. Estos seminarios tratan temas que generalmente son de especial interés (debido a su controversia o asuntos actuales) pero que están fuera de la agenda general del tema, ya que se refieren a un tema muy específico y rompen el hilo conductor del curso.

(3) Prácticas (en grupos) se realizarán prácticas de campo, en laboratorio y en aula de informática.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases de teoría	29	1,16	3, 1
Prácticas con ordenador	3	0,12	3, 1
Prácticas de Laboratorio	6	0,24	1
Salidas de campo	9	0,36	3, 1
Seminarios	5	0,2	3, 1

Tipo: Autónomas			
Estudio	83	3,32	3, 1

Evaluación

La evaluación propuesta puede experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias.

La evaluación consta de los siguientes bloques: teoría, seminarios y prácticas de laboratorio. El alumno deberá obtener una puntuación mínima de 5 en cada uno de estos bloques para aprobar la asignatura.

- 1) Exámenes teóricos (2 exámenes): conjunto de preguntas (breves y muy específicas en general) relacionadas con las clases teóricas y el aula de informática. Se realizarán dos exámenes parciales eliminatorios, cada uno de los cuales tendrá un peso del 40% de la nota final de la asignatura.
- 2) Examen prácticas: el examen que consistirá en un conjunto de preguntas relacionadas con el laboratorio y las prácticas de campo ayudará al estudiante a tener las habilidades y conocimientos necesarios para aprobar con éxito este examen, que tendrá un peso del 20% de la calificación final de la materia. Es necesario obtener con una nota mínima de 5 para poder aprobar la asignatura. No hay compensación ni recuperación.
- 3) examen de recuperacion: Cada una de las dos partes del bloque de teoría puede reevaluarse a través de un examen de reevaluación que será equivalente al examen parcial y tendrá el mismo peso en la calificación final. Para poder optar a la recuperación, el estudiante debe haber sido evaluado previamente en un conjunto de actividades que equivalgan al menos a dos tercios de la puntuación final del curso.

El estudiante se calificará como "No disponible" si el peso de todas las actividades de evaluación realizadas es inferior al 67% de la puntuación final.

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Examen Teoría 1er parcial	35%	2	0,08	3, 1
Examen Teoría 2º parcial	35%	2	0,08	3, 1
Examen de prácticas de laboratorio	20%	6	0,24	2, 1
Seminarios	10%	5	0,2	3, 1

Bibliografía

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.

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.

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