

Ficha Docente: BOTÁNICA AMBIENTAL

CURSO 2017-18



FACULTAD DE FARMACIA
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

I.- IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: Botánica Ambiental

CARÁCTER: Optativo

MATERIA: Botánica

MÓDULO: Complementario

CURSOS: 4º

SEMESTRES: Primero (4º curso)

CRÉDITOS: 3 ECTS

DEPARTAMENTO/S: Biología Vegetal II

PROFESOR/ES RESPONSABLE/S:

Coordinador:

Prof. Dr. D. Daniel Sánchez Mata, Catedrático
e-mail: dsmata@ucm.es

Profesores:

Prof. Dr. D. Daniel Sánchez Mata, Catedrático
dsmata@ucm.es

Prof. Dr. D. Leopoldo García Sancho, Catedrático
sancholg@ucm.es

II.- OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Proporcionar conocimientos suficientes sobre biodiversidad y ecología vegetal que permitan comprender la relación entre medio natural y salud y entender los principales problemas medioambientales que afectan a la calidad de vida y al futuro de las sociedades desarrolladas. Se introducirán conceptos básicos de Geobotánica, Biogeografía, Bioclimatología y Ecofisiología, con especial énfasis en la flora, comunidades vegetales y hábitats de la Península Ibérica y su monitorización.

OBJETIVOS CONCRETOS:

- 1- Formar a nivel medio expertos en todo lo referente a la calidad del medio natural y sus implicaciones en la salud.
- 2- Proporcionar la adquisición de conocimientos en diversidad y ecología vegetal mediante una continua actualización crítica de fuentes.

- 3- Capacitar para el conocimiento y comprensión de las principales comunidades vegetales y hábitats de la Comunidad de Madrid con especial referencia a los espacios naturales protegidos existentes en la misma.
- 4- Establecer las bases para una correcta comprensión del efecto sobre los ecosistemas vegetales de los principales componentes del cambio global (calentamiento, contaminación, agujero de ozono, etc.).
- 5- Posibilitar la adquisición de habilidades para el uso de los vegetales como bioindicadores de impacto ambiental.
- 6- Estimular en el alumnado la capacidad para realizar diseños experimentales sobre la base del método científico.
- 7- Promover el análisis crítico de de aspectos medioambientales de actualidad mediante la discusión abierta de publicaciones científicas recientes.

III.- CONOCIMIENTOS PREVIOS Y RECOMENDACIONES

CONOCIMIENTOS PREVIOS:

- Conocimientos previos básicos de Botánica y Biología general.

RECOMENDACIONES:

- Se recomienda familiaridad con la nomenclatura científica biológica y facilidad de aprendizaje en el campo de la Botánica.

IV.- CONTENIDOS

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:

Los contenidos de Botánica Ambiental se estructuran en torno a tres módulos principales sobre los que versarán el programa completo de la asignatura: Introducción, Biodiversidad vegetal, Bioindicación y Cambio Global.

PROGRAMA

- | | |
|------------|--|
| Módulo I | Biodiversidad vegetal y medio natural. Bioclimatología. Biogeografía. Geobotánica. |
| Módulo II | Bioindicación y contaminación. Monitorización. |
| Módulo III | Cambio global. Monitorización de hábitats. |

V.- BIBLIOGRAFÍA

- Castroviejo, S. (coord.). -1986- Flora Iberica. Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Cislaghi, C. & P.L. Nimis -1997- Lichens, air pollution and lung cancer. *Nature*, 387: 463-464.
- Green, T.G. Schroeter, B. & Sancho L.G. -2007- Plant Life in Antarctica. In *Handbook of Functional Ecology* (eds. F.I. Pugnaire ed.). Marcel Dekker, Inc. New York – pp 389-434.
- Hautier, Y. & al. -2014- Eutrophication weakens stabilizing effects of diversity in natural grasslands. *Nature* 521, vol. 508.
- IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change -2014- Climate Change 2007: Synthesis Report. Watson, R.T. and the Core Writing Team (Eds.) IPCC, Geneva, Switzerland. pp 151.
- Körner, Ch. -2003- Alpine Plant Life. Springer-Verlag. Berlin Heidelberg.
- Kricke, R. and Loppi, S. -2002- 'Bioindication: The I.A.P. Approach', in P.L. Nimis, C. Scheidegger, and P.A. Worsley (eds.) *Monitoring with Lichens* Monitoring Lichens, Kluwer Academic Publishers, The Netherlands, 21-37.
- Rivas-Martínez, S. & cols. -2007- Mapa de series, geoserias y geopermaseries de vegetación de España (Memoria del mapa de vegetación potencial de España), parte I. *Itinera Geobotanica* 17: 5-436.
- Rivas-Martínez, S. & cols. -2011- Mapa de series, geoserias y geopermaseries de vegetación de España (Memoria del mapa de vegetación potencial de España), parte II. *Itinera Geobotanica* 18(2): 425-800.
- Rivas-Martínez, S. & al. -2011- Worldwide Bioclimatic Classification System. *Global Geobotany* 1(1): 1-634 + 4 mapas.
- Shaun A. Marcott, Jeremy D. Shakun, Peter U. Clark, Alan C. Mix -2013- A Reconstruction of Regional and Global Temperature for the Past 11,300 Years. *Science* 339: 1198-1201.
- Schultz, J. -1995- *The Ecozones of the World*. Springer-Verlag. pp. 449.
- Walter, H. & S-W Breckle -1983- *Ökologie der Erde*. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. (4 volúmenes).

VI.- COMPETENCIAS

BÁSICAS, GENERALES Y TRANSVERSALES

Todas las de la Titulación Grado en Farmacia.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Comprender las relaciones entre el medio natural y la salud.
2. Conocer las principales características ecológicas y bioclimáticas de los grandes biomas vegetales de nuestro planeta.
3. Conocer la diversidad vegetal, fitocenótica y de hábitats de la Comunidad de Madrid y de la Península Ibérica.
4. Identificar los factores más importantes que influyen en la diversidad vegetal y evaluar su tendencia a medio plazo.
4. Estudiar las plantas y las comunidades vegetales como bioindicadores: su uso como indicadores de la calidad del medio (aire, agua y medio terrestre) y como indicadores de cambio climático.
5. Entender la incidencia del aumento de la concentración de CO₂ en la atmósfera sobre los biomas vegetales en sus dos vertientes, como gas con efecto invernadero y como base molecular para la fotosíntesis.
6. Comprender las principales estrategias de protección y conservación de la biodiversidad como factor esencial en la prevención de la salud. Identificar las regiones clave de nuestro planeta para las políticas de conservación y las principales iniciativas internacionales.

VII.- RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

1. Aprendizaje de los conocimientos generales sobre la diversidad vegetal, el estado de conservación del medio natural y sus repercusiones en la salud.
2. Adquisición de destrezas que permitan utilizar las especies o comunidades vegetales como bioindicadores de calidad ambiental y de impacto sobre el medio.
3. Percepción del estado actual de la diversidad vegetal en nuestro planeta, comunidad autónoma y país y conocimiento de las principales estrategias internacionales para su conservación.

VIII.- HORAS DE TRABAJO POR ACTIVIDAD FORMATIVA

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante				
Actividades formativas	Metodología	HORAS	ECTS	Relación con las competencias
Clases magistrales (en aula y campo)	Presentación de los contenidos del programa utilizando los medios didácticos disponibles. Utilización del campus virtual para materiales de apoyo y complementarios. La Naturaleza como escenario real de aplicación de conocimientos	18	0,72	Competencias: 1-6 Resultados de aprendizaje: 1-3
Clases prácticas en laboratorio	Apoyo experimental	10	0,4	Competencias: 1-6 Resultados de aprendizaje: 2
Tutorías individuales y colectivas	Orientación y resolución de dudas	7,5	0,3	Competencias: 1-6 Resultados de aprendizaje:
Trabajo personal	Estudio. Fuentes documentales	37,5	1,5	Competencias: 1-6 Resultados de aprendizaje: 1-3
Examen	Pruebas orales y escritas	2	0,08	Competencias: 1-6 Resultados de aprendizaje: 1-3

IX.- METODOLOGÍA

Para conseguir los objetivos propuestos se desarrollarán clases magistrales en aula y campo y prácticas de laboratorio. Se facilitará al alumno la información necesaria y se dedicarán horas al acceso mediante Internet a diversas direcciones y bases de datos para familiarizarse con el acceso a datos en tiempo real.

X.- EVALUACIÓN

En el proceso de Evaluación NORMALIZADO, se evaluarán tanto los contenidos teóricos como los prácticos. Los contenidos teóricos tendrán un valor máximo del 80 % del total de la nota del alumno, mientras que el 20 % restante, corresponderá a los contenidos prácticos.

Con el objetivo de potenciar la adquisición de las competencias y capacidades del alumnado, los profesores, en los casos que lo estimen oportuno, podrán optar por una EVALUACION CONTINUA, en la que el porcentaje correspondiente a los contenidos teóricos, puedan ser alcanzados a través de pruebas objetivas y/o otras actividades dirigidas.

En cualquier caso, para la superación de la disciplina los alumnos, deberán obtener una nota de 5 o superior, de forma separada, tanto en los contenidos prácticos como en los teóricos.