



Asignatura: Geobotánica (Fitosociología)  
Código: 16521  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Grado en Ciencias Ambientales  
Curso Académico: 2017 - 2018  
Tipo: Optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

## ASIGNATURA / COURSE

### GEOBOTÁNICA (FITOSOCIOLOGIA) /GEOBOTANY

#### 1.1. Código / Course Code

16521

#### 1.2. Materia / Content area

### GEOBOTÁNICA (FITOSOCIOLOGIA) /GEOBOTANY

#### 1.3. Tipo / Type of course

Optativa

#### 1.4. Nivel / Level of course

GRADO

#### 1.5. Curso / Year of course

3º (TERCERO) /

#### 1.6. Semestre / Semester

1º (Primero) /

#### 1.7. Número de créditos / Number of Credits Allocated

6 créditos ECTS

#### 1.8. Requisitos Previos / Prerequisites

Ninguno

#### 1.9. Requisitos mínimos de asistencia a las sesiones presenciales / Minimum attendance requirement



Asignatura: Geobotánica (Fitosociología)  
Código: 16521  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Grado en Ciencias Ambientales  
Curso Académico: 2017 - 2018  
Tipo: Optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

## 1.10. Datos del equipo docente / Faculty Data

Nombre y apellidos	Despacho	Teléfono	Correo Electrónico
Vicenta de la Fuente García	B213	8100	<a href="mailto:vicenta.fuente@uam.es">vicenta.fuente@uam.es</a>
Roberto Gamarra Gamarra	B201	8108	<a href="mailto:roberto.gamarra@uam.es">roberto.gamarra@uam.es</a>

Departamento de Biología  
Facultad de Ciencias

Información sobre la asignatura en la Página del Profesor

Horario de atención a los alumnos: en la página web correspondiente se indicará la participación del personal docente y sus horarios de atención.

El resto del profesorado implicado en la asignatura puede consultarse en la página web del título:

<http://www.uam.es/ss/Satellite/Ciencias/es/1242671469513/listadoCombo/Profesorado.htm>

## 1.11. Objetivos del curso / Objective of the course

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Estudio de las formaciones vegetales de un territorio en interacción con los factores del medio.

Incidir en el conocimiento de dichas formaciones por ser el soporte básico de los ecosistemas terrestres y presentar la abrumadora mayoría de su biomasa.

### COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Las **competencias genéricas** que trabaja la asignatura son:

#### INSTRUMENTALES

A1 Capacidad de análisis y síntesis

A2 Capacidad de organización y planificación

A3 Comunicación oral y escrita

A5 Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio



Asignatura: Geobotánica (Fitosociología)  
Código: 16521  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Grado en Ciencias Ambientales  
Curso Académico: 2017 - 2018  
Tipo: Optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

A6 Capacidad de gestión de la información  
A7 Resolución de problemas  
A8 Toma de decisiones

**PERSONALES:**

A9 Trabajo en equipo  
A14 Razonamiento crítico

**SISTÉMICAS**

A16 Aprendizaje autónomo  
A18 Creatividad  
A21 Iniciativa y espíritu emprendedor  
A24 Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica  
A25 Uso de internet como medio de comunicación y como fuente de información  
A26 Experiencia previa

Las **competencias específicas** que trabaja la asignatura son:

**DISCIPLINARES Y ACADÉMICAS:**

B1 Conocimientos generales básicos  
B3 Conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales  
B4 Capacidad para integrar las evidencias experimentales encontradas en los estudios de campo y/o laboratorio con conocimientos teóricos  
B5 Capacidad de interpretación cualitativa de los datos  
B6 Capacidad de interpretación cuantitativa de los datos  
B7 Planificación, gestión y conservación de los recursos naturales  
B9 Análisis de explotación de los recursos en el contexto del desarrollo sostenible

**PROFESIONALES:**

B17 Elaboración y ejecución de estudios de impacto ambiental  
B18 Gestión del medio natural  
B19 Planificación y ordenación integrada del territorio  
B20 Restauración del medio natural  
B24 Gestión, abastecimiento y tratamiento de recursos hídricos  
B31 Diseño y ejecución de planes de desarrollo rural

Los resultados de aprendizaje esperados son los siguientes:

Haber adquirido los conocimientos previos de Botánica que permitan avanzar en estudios posteriores, en especial a lo que se refiere a la Geobotánica.



Asignatura: Geobotánica (Fitosociología)  
Código: 16521  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Grado en Ciencias Ambientales  
Curso Académico: 2017 - 2018  
Tipo: Optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

Ser capaz de manejar instrumental y material de laboratorio de botánica a nivel básico.

Ser capaz de aplicar los conocimientos de ciencias afines y materias especializadas al medio natural (biótico).

## 1.12. Contenidos del Programa / Course Contents

### PROGRAMA DE TEORÍA

Los objetivos específicos del módulo y la asignatura se concretan en el siguiente programa teórico y práctico.

### GENERALIDADES

1- Introducción, concepto y antecedentes históricos.

### BIOCLIMATOLOGÍA

2- Climatología y Bioclimatología. Definición, factores del clima.

3- Dinámica climática del globo. Situaciones de tiempo en la Península Ibérica.

4- Índices climáticos. Pisos bioclimáticos de la Península Ibérica, Baleares y Canarias.

### GEOBOTÁNICA HISTÓRICA

5- Geobotánica histórica: del paleolítico al neolítico. El cuaternario: pleistoceno y holoceno.

### FITOSOCIOLOGÍA: GENERALIDADES

6- Fitosociología: estudio de las comunidades vegetales. Bases y principios. Método fitosociológico. Inventario: sección, tamaño y forma del área de muestreo.

7- Comparación de los inventarios por semejanza. Tablas fitosociológicas. Concepto de asociación.

8- Sistemática fitosociológica: sintaxonomía. Caracterización florística de los sintáxones.

9- Vegetación potencial y climática, serie de vegetación (sigmetum).

10- Dinamismo de las comunidades. Sucesiones.

### GEOBOTÁNICA FLORÍSTICA (COROLOGÍA)

11- Endemismo. Concepto y tipos.

12- Principios de corología. Sistemática corológica. Reinos florales.

13- Reino floral Holártico. Regiones del reino Holártico.

14- Regiones Eurosiberianas. Macaronésica y Mediterránea.

15- Provincias y sectores de la Península Ibérica e Islas Baleares y Canarias.



Asignatura: Geobotánica (Fitosociología)  
Código: 16521  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Grado en Ciencias Ambientales  
Curso Académico: 2017 - 2018  
Tipo: Optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

## **SISTEMÁTICA FITOSOCIOLÓGICA DE LA PENÍNSULA IBÉRICA**

- 16- Bosques esclerófilos.
- 17- Matorrales esclerófilos.
- 18- Bosques caducifolios.
- 19- Matorrales espinosos caducifolios.
- 20- Bosques aciculifolios, piornales de montaña y pastizales de alta montaña.
- 21- Matorrales sustituyentes acidófilos de ombroclima subhúmedo-húmedo.
- 22- Matorrales sustituyentes acidófilos de ombroclima seco.
- 23- Matorrales sustituyentes basófilos.

## **FITOTOSOCIOLOGÍA APLICADA**

- 24- Fitosociología paisajística: la delimitación de las series de vegetación y su disposición en el paisaje (geosigmetum): Valor en la diagnosis fitogeográfica de los territorios.
- 25- La conservación del patrimonio genético: la riqueza florística, la conservación de especies y comunidades raras o amenazadas de un territorio.

## **PROGRAMA DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO**

- Sesión 1 Reconocimiento de Gimnospermas.
- Sesión 2 Reconocimiento de Fagaceae y Betulaceae.
- Sesión 3 Reconocimiento de Salicaceae.
- Sesión 4 Reconocimiento de Tiliaceae, Ulmaceae, Aceraceae.
- Sesión 5 Reconocimiento de Rosaceae y Fabaceae.
- Sesión 6 Reconocimiento de Ericaceae y Cistaceae.

## **OTRAS ACTIVIDADES**

Salida de 3 días, siguiendo un itinerario geobotánico a una región de la Península Ibérica.

## **1.13. Referencias de Consulta Básicas / Recommended Reading.**

- Alcaraz Ariza, F.J. (1999) Manual de Teoría y práctica de geobotánica. DM-ICE Universidad de Murcia. 401 pp.
- Braun-Blanquet, J. (1979). Fitosociología. Bases para el estudio de las comunidades vegetales. Ed. Blume



Asignatura: Geobotánica (Fitosociología)  
Código: 16521  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Grado en Ciencias Ambientales  
Curso Académico: 2017 - 2018  
Tipo: Optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

- Costa, M., C. Morla y H. Sainz (1997, eds.). Los bosques ibéricos. Ed. Planeta, Barcelona.
- Fernandez, F. (1997) Bioclimatología. en Izco y col. Botánica. Mc Graw Hill-Interamericana, Madrid.
- Ferreras, C y Arozena M.E. (1987). Los bosques. Guia Fisica de España. Alianza Editorial.
- Godron, M. (1984). Écologie de la végétation terrestre. De. Masson
- Ozenda, P. (1985). La végétation de la chaîne alpine. Masson & Cie.
- Peinado Lorca, M. & S. Rivas Martínez (1987, eds.) La vegetación de España. Universidad de Alcalá de Henares.
- Polunin, O. y M. Walters (1989). Guía de la vegetación de Europa. Omega.
- Quézel, P. y Médail, F. (2003). Écologie et biogéographie des forêts du bassin méditerranéen. Col. Environnement. Elsevier. Paris, 571 pp.
- Rivas-Martinez, S y cols. (1987). Memoria del mapa de series de Vegetacion de España. I.C.O.N.A
- Walter, H. (1984) Vegetation of the Earth. Springer Verlag.
- Walter, H y S.-W. Breckle (1983-86). Ecological systems of the Geobiosphere. 3 vol. Springer-Verlag.
- Whittaker, R. H. (1973, ed.). Ordination and classification of communities. Handbook of Vegetation Science 5. Dr. W. Junk Publ.
- Wilmanns, O. (1989). Ökologische Pflanzensoziologie. 4 Auflage. Ed. Quelle & Meyer.

## GUÍAS DE CAMPO

- GALÁN, P., GAMARRA, R. y GARCÍA, J. I. (2003) Árboles y arbustos de la Península Ibérica e Islas Baleares. 4ª edición. Ed. Jaguar, Madrid.
- GALÁN, P., GAMARRA, R. y GARCÍA, J. I. (2003) Árboles de los montes ibéricos. Ed. Jaguar, Madrid.
- LÓPEZ, G. (2002) Guía de los árboles y arbustos de la Península Ibérica y Baleares. Ediciones Mundi Prensa. Madrid, Barcelona, México.

## DIRECCIONES DE INTERNET

### BIBLIOGRAFÍA

- <http://www.rbgkew.org.uk/data/kbd-redirect.html>
- <http://www.geocities.com/biodiversidadchile/index.htm>
- <http://www.geocities.com/RainForest/6243/diversity.html>
- <http://www.gobcan.es/medioambiente/biodiversidad/>
- <http://www.rjb.csic.es/floraiberica/>
- <http://www.programanthos.org/>



Asignatura: Geobotánica (Fitosociología)  
Código: 16521  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Grado en Ciencias Ambientales  
Curso Académico: 2017 - 2018  
Tipo: Optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

- <http://biodiver.bio.ub.es/biocat/homepage.html>
- <http://www.unex.es/botanica/plantaex/>
- <http://www.uv.es/~aguilel/iberia.html>
- <http://www.lib.berkeley.edu/EART/vegmeps.html>
- <http://www.ucm.es/info/cif/book/keys.htm>

## 2. Métodos docentes / Teaching methodology

- **Clases**

- **Clases teóricas**

Se imparten clases teóricas de 50 minutos de duración

Esta actividad estará relacionada con el aprendizaje de todos los objetivos específicos de la asignatura así como con la adquisición de las siguientes competencias transversales: T.1 , T.2 , T.3 , T.4 , T.5 , T.6 , T.7 , T.8 , T.9 , T.10 , T.12 , T.18 , T.19.

- **Clases prácticas**

- Prácticas de campo: se realiza una salida al campo de cuatro días de duración. Objetivos: observación de los organismos vegetales en su medio natural, interpretación de los factores que rigen la distribución de las especies y comunidades vegetales. La valoración de esta actividad exige la presentación de una memoria.

- Prácticas de laboratorio: se proponen 6 sesiones de 2 horas de duración para reconocer las especies leñosas (árboles y arbustos) dominantes en las formaciones vegetales de la Península Ibérica.

- **Otras actividades**

- Se completan otras actividades con tutorías y seminarios impartidos por los profesores.
- Se aconsejará la asistencia a conferencias, seminarios y cursos en centros de investigación de la Comunidad de Madrid, que versen sobre temas relacionados con la asignatura.



Asignatura: Geobotánica (Fitosociología)  
Código: 16521  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Grado en Ciencias Ambientales  
Curso Académico: 2017 - 2018  
Tipo: Optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

### 3. Tiempo de trabajo del estudiante / Student workload

Actividad	Tiempo estimado en horas (ECTS)
Clases teóricas	30
Prácticas de laboratorio	12
Prácticas de campo	24
Tutoría (asistencia obligatoria)	2
Evaluación (examen)	2
Preparación de actividades dirigidas	40
Estudio	40
<b>TOTAL</b>	<b>150 h (6 ECTS)</b>

### 4. Métodos de evaluación y porcentaje en la calificación final / Evaluation procedures and weight of components in the final grade

Los resultados del aprendizaje especificados en los Objetivos del curso (apartado 1.11) serán evaluados mediante los procedimientos descritos a continuación.

La evaluación de la asignatura comprende dos calificaciones. La primera consta de la realización de un examen final de prácticas de laboratorio, que se considerará superado cuando los alumnos hayan obtenido una calificación mínima de 5. Esta calificación supondrá un 40% del total de la asignatura. En este examen, el alumno deberá demostrar un conocimiento de las especies analizadas en el desarrollo de las prácticas de laboratorio y de campo.

La segunda calificación, equivalente al 60% restante, corresponde a la evaluación de la memoria realizada por los estudiantes, sobre un tema de los explicados en el desarrollo de las clases teóricas, más la elaboración de otros pequeños trabajos durante el curso académico. Las memorias deberán entregarse obligatoriamente en el plazo indicado por los profesores.



Asignatura: Geobotánica (Fitosociología)  
Código: 16521  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Grado en Ciencias Ambientales  
Curso Académico: 2017 - 2018  
Tipo: Optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

Se mantendrá la calificación de aprobado, exclusivamente con una nota de 5, para el siguiente curso académico a los alumnos que hayan aprobado el examen de prácticas de laboratorio.

Se considera que un estudiante obtiene la calificación de “no evaluado” si no ha realizado el examen de prácticas, ni ha entregado la memoria principal de la asignatura.

Las calificaciones, de acuerdo con la legislación vigente, se realizan en una escala numérica de 0 a 10, con un decimal.

## 5. Cronograma\* / Course calendar

Semana	Contenido	Horas presenciales	Horas no presenciales del estudiante
1	Temas 1-2.	3	6
2	Tema 3-4.	3	6
3	Práct. Lab: sesiones 1-2	4	2
4	Práct. Lab: sesiones 3-4	4	4
5	Práct. Lab: sesiones 5-6. Práctica campo	28	
6	Temas 5-7. Examen práct. Lab.	5	8
7	Tema 8-10.	3	6
8	Temas 11-13	3	6
9	Temas 14-16.	3	6
10	Temas 16-17.	3	9
11	Temas 18-19	3	9
12	Temas 20-22	3	9
13	Temas 23-25	3	9
14	Tutorías	2	6
15	Entrega memorias		6
16			

\*Este cronograma tiene carácter orientativo