



## GUÍA DOCENTE

Curso 2011-2012

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>Grado:</b>	<b>Ciencias Ambientales</b>
<b>Doble Grado:</b>	
<b>Asignatura:</b>	<b>Gestión, Conservación y Explotación de Recursos Vegetales</b>
<b>Módulo:</b>	<b>Gestión, calidad, conservación y planificación ambiental</b>
<b>Departamento:</b>	<b>Biología Molecular e Ingeniería Química</b>
<b>Año académico:</b>	<b>2011/12</b>
<b>Semestre:</b>	<b>Primer semestre</b>
<b>Créditos totales:</b>	<b>4,5</b>
<b>Curso:</b>	<b>3º</b>
<b>Carácter:</b>	<b>Obligatoria</b>
<b>Lengua de impartición:</b>	<b>Español</b>

<b>Modelo de docencia:</b>	<b>B1</b>
<b>a. Enseñanzas Básicas (EB):</b>	<b>60%</b>
<b>b. Enseñanzas de Prácticas y Desarrollo (EPD):</b>	<b>40%</b>
<b>c. Actividades Dirigidas (AD):</b>	<b>0%</b>

## GUÍA DOCENTE

Curso 2011-2012

### 2. EQUIPO DOCENTE

#### 2.1. Responsable de la asignatura Santiago Martín Bravo

2.2. Profesores	
<b>Nombre:</b>	Santiago Martín Bravo
<b>Centro:</b>	Facultad de Ciencias Experimentales
<b>Departamento:</b>	Biología Molecular e Ingeniería Bioquímica
<b>Área:</b>	Botánica
<b>Categoría:</b>	Profesor Ayudante Doctor
<b>Horario de tutorías:</b>	Lunes y Martes de 11:30-13:30, Viernes de 10:00-12:00
<b>Número de despacho:</b>	Edificio 22, Planta Baja, Despacho 12
<b>E-mail:</b>	smarbra@upo.es
<b>Teléfono:</b>	954977403



## GUÍA DOCENTE

Curso 2011-2012

<b>Nombre:</b>	<b>María Luisa Buide del Real</b>
<b>Centro:</b>	<b>Facultad de Ciencias Experimentales</b>
<b>Departamento:</b>	<b>Biología Molecular e Ingeniería Bioquímica</b>
<b>Área:</b>	<b>Botánica</b>
<b>Categoría:</b>	<b>Profesor Contratado Doctor</b>
<b>Horario de tutorías:</b>	<b>Lunes, Martes y Miércoles de 9:30-11:30</b>
<b>Número de despacho:</b>	<b>Edificio 22, Planta Baja, Despacho 10</b>
<b>E-mail:</b>	<b>mlbuierea@upo.es</b>
<b>Teléfono:</b>	<b>954977404</b>
<b>Nombre:</b>	
<b>Centro:</b>	
<b>Departamento:</b>	
<b>Área:</b>	
<b>Categoría:</b>	
<b>Horario de tutorías:</b>	
<b>Número de despacho:</b>	
<b>E-mail:</b>	
<b>Teléfono:</b>	



## GUÍA DOCENTE

Curso 2011-2012

<b>Nombre:</b>	
<b>Centro:</b>	
<b>Departamento:</b>	
<b>Área:</b>	
<b>Categoría:</b>	
<b>Horario de tutorías:</b>	
<b>Número de despacho:</b>	
<b>E-mail:</b>	
<b>Teléfono:</b>	

## GUÍA DOCENTE

Curso 2011-2012

### 3. UBICACIÓN EN EL PLAN FORMATIVO

#### 3.1. Descripción de los objetivos

- 1) Conocer y domina los conceptos y herramientas (estadística, matemáticas, biología poblacional, biología molecular, etc.) necesarios para el desarrollo y supervisión de las actividades de gestión y conservación de los recursos vegetales.
- 2) Saber diseñar, evaluar y supervisar experimentos de conservación y explotación de los recursos vegetales.
- 3) Puede elaborar informes derivados de las actividades de gestión, conservación y explotación de los recursos vegetales.
- 4) Conocer la normativa actual sobre conservación de hábitats y especies amenazadas así como la relativa al manejo de especies forestales.

#### 3.2. Aportaciones al plan formativo

Dentro del Grado en Ciencias Ambientales, esta asignatura se encuadra en el módulo de "Gestión, calidad, conservación y planificación ambiental" y en el submódulo "Conservación, planificación y gestión del medio natural, rural y urbano". Constituye una de la tres materias obligatorias dedicadas al estudio aplicado de los recursos naturales. En particular, se pretende que los alumnos conozcan los fundamentos teóricos y metodológicos de la gestión, conservación y explotación de recursos vegetales. La asignatura propone una formación multidisciplinar e integrada que hace especial hincapié en la preservación de la diversidad florística y en la explotación sostenible de los recursos vegetales. Estos conocimientos son de gran importancia para capacitar a los estudiantes de cara a una de las salidas profesionales más importantes de la titulación: la gestión del medio natural.

#### 3.3. Recomendaciones o conocimientos previos requeridos

Conocimientos básicos de Biología, especialmente de taxonomía vegetal, flora y vegetación, así como de Genética.

## GUÍA DOCENTE

Curso 2011-2012

### 4. COMPETENCIAS

#### 4.1 Competencias de la Titulación que se desarrollan en la asignatura

Competencias instrumentales, personales y sistémicas:

- 1) Comprensión de conocimiento en el área de Medio Ambiente a un nivel propio de libros de texto avanzados y textos científicos especializados.
- 2) Capacidad de análisis y síntesis. Elaboración y defensa de argumentos.
- 3) Comunicación oral y escrita.
- 4) Resolución de problemas y toma de decisiones.
- 5) Trabajo en equipo.
- 6) Razonamiento crítico.
- 7) Aprendizaje autónomo.
- 8) Sensibilidad hacia los temas medioambientales.
- 9) Capacidad para aplicar conocimientos teóricos a casos prácticos.
- 10) Capacidad de comunicarse con especialistas y con personas no expertas en la materia.
- 11) Desarrollo de habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias específicas:

- 1) Conocer y comprender los niveles de organización de los seres vivos.
- 2) Conocer y comprender la estructura y función de hongos, plantas y animales.
- 3) Conocer las relaciones de los seres vivos con el medio ambiente.
- 4) Conocer y comprender la estructura, función y procesos de transformación de moléculas orgánicas, ácidos nucleicos y otras biomoléculas.
- 5) Conocer los principios básicos de la Dinámica de Poblaciones.
- 6) Conocer los procedimientos para estimar e interpretar la sucesión ecológica y la biodiversidad.
- 7) Poseer conocimientos básicos de biodiversidad vegetal y fitogeografía.
- 8) Conocer e interpretar la legislación ambiental básica sobre suelos, agua, atmósfera, recursos naturales, conservación, urbanismo y ordenación del territorio.
- 9) Ser capaz de elaborar planes de gestión de flora, incluyendo especies amenazadas, especies explotadas y plantas.
- 10) Saber analizar y evaluar los sistemas de explotación de los recursos vegetales.
- 11) Saber diseñar muestreos y tratar de interpretar datos de resultados estadísticos.

#### 4.2. Competencias del Módulo que se desarrollan en la asignatura

- 1) Supervisión, control y diseño de programas y actividades en el medio natural

## GUÍA DOCENTE

Curso 2011-2012

relacionadas con los recursos vegetales.

### **4.3. Competencias particulares de la asignatura**

- 1) Ser capaz de identificar, abordar y proponer soluciones realistas y eficaces a la problemática derivada de las acciones de gestión, conservación y explotación de los recursos vegetales.
- 2) Identificar las principales amenazas para la vegetación y la flora ibéricas, las causas que han llevado a su situación actual y las claves para su recuperación y conservación.
- 3) Conocer los fundamentos básicos necesarios para poder entender, plantear y desarrollar actividades de gestión y conservación de recursos vegetales.
- 4) Desarrollar una actitud crítica, sobre la base de los conocimientos adquiridos, necesaria para abordar y solucionar problemas reales derivados de la gestión y conservación de los recursos vegetales.
- 5) Comprender los procedimientos de explotación de los recursos forestales.
- 6) Conocer la metodología de los programas y planes de cultivo de especies vegetales amenazadas.
- 7) Saber diseñar planes de repoblación, seguimiento y control de especies exóticas invasoras.
- 8) Conocer los aspectos básicos de la gestión de recursos naturales en espacios naturales protegidos.

## GUÍA DOCENTE

Curso 2011-2012

### 5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA (TEMARIO)

#### ENSEÑANZAS BÁSICAS

##### BLOQUE I. Introducción y conceptos.

Tema 1. Conceptos en biodiversidad: diversidad taxonómica, ecológica y genética. Centros de diversidad y conservación: hotspots. Relación entre taxonomía y conservación, problemática.

Tema 2. Concepto y tipos de endemismos. Endemicidad en la Cuenca Mediterránea y España. Biogeografía de Islas. Biología de la rareza. Relación endemicidad-rareza-conservación.

##### BLOQUE II. Amenazas y extinción en especies vegetales.

Tema 3. Principales causas de amenaza y extinción en especies vegetales. Sobreexplotación directa de recursos naturales. Destrucción y fragmentación de hábitats. Introducción de especies alóctonas. Extinciones en cadena. Respuestas biológicas de las especies frente a las causas de amenaza: Depresión por endogamia y exogamia, efecto allee, deriva génica, cuello de botella, efecto borde, torbellino de extinción, vigor híbrido, fracaso híbrido.

##### BLOQUE III. Metodología en estudios de conservación de especies amenazadas.

Tema 4. Listas Rojas y categorías de amenaza. Principales catálogos de especies de flora amenazada a nivel mundial, europeo, nacional y regional. Categorías y criterios de amenaza de la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza (IUCN).

Tema 5. Corología y censos poblacionales. Importancia para los criterios IUCN. Conceptos en corología. Censos directos e indirectos. Delimitación de poblaciones y de individuos. Diseño de censos. Tamaño y número de unidades de muestreo.

Tema 6. Demografía y estructura de las poblaciones vegetales. Marcaje y monitorización de poblaciones. Matrices de proyección o probabilidad. Parámetros demográficos vitales. Probabilidad de quasiextinción. Análisis de sensibilidad y elasticidad.

Tema 7. Biología reproductiva. Fenología de floración y fructificación. Sistemas reproductivo asexual y sexual. Implicaciones para la diversidad genética. Técnicas para averiguar el sistema de reproducción sexual predominante. Estudios del tipo de polinización. Estudios de biología reproductiva de semillas (germinación, banco de semillas, viabilidad). Estudios del tipo de dispersión.

Tema 8. Estudios moleculares de diversidad genética (Genética de la conservación). Relación diversidad genética-conservación. Técnicas moleculares de "huella genética".



## GUÍA DOCENTE

Curso 2011-2012

Evaluación de la diversidad genética, interpretación de resultados y toma de decisiones en gestión de la conservación.

Tema 9. Principales medidas de gestión para la conservación de especies vegetales amenazadas. Medidas ex-situ vs. in-situ. Jardines botánicos. Bancos de germoplasma, almacenamiento de semillas, cultivos in vitro. Métodos de propagación. Planes de reintroducción.

BLOQUE IV. Explotación de recursos vegetales.

Tema 12. Introducción. Usos de las plantas y los hongos. Los orígenes de la agricultura. Orígenes de las plantas cultivadas en el Viejo Mundo.

Tema 13. Aprovechamientos forestales I. Tipos de aprovechamientos forestales. Silvicultura. Las repoblaciones forestales en Andalucía. La madera y los anillos de crecimiento. Principales coníferas y frondosas productoras de madera. El corcho. El aprovechamiento resinero.

Tema 14. Aprovechamientos forestales II: Recursos micológicos. ¿Qué son los hongos? Tipos de hongos. Explotación de ascomicetes y basidiomicetes. Explotación y cultivo de setas en España, principales regiones con tradición micológica y especies que se recolectan. Cultivo de setas. Normas de recolección y consumo. Principales setas comestibles y tóxicas de la Península Ibérica. Explotación de la trufa negra.

Tema 15. Aprovechamientos forestales III. Frutos silvestres.

Semillas y frutos silvestres. El piñón, la bellota y la castaña. Explotación del piñón de pino piñonero en España. Enebro, avellano, arándano, manzano silvestre, mostajo, majuelo, endrino, fresa silvestre, zarzamora, frambueso, rosal silvestre.

Tema 16. Plantas aromáticas y medicinales. Clasificación de las plantas según sus usos etnobotánicos. Principios activos. Plantas medicinales productoras de alcaloides, esteroides y terpenos. Otras plantas medicinales. Legislación de plantas medicinales. Especies de la Región Mediterránea: labiadas, umbelíferas y crucíferas. Perfumes, métodos de extracción de perfumes. Aprovechamiento de las esencias en Andalucía.

Tema 17. Explotación de recursos vegetales acuáticos. Algas y cianobacterias en alimentación. Características generales. Explotación de las algas en España. Métodos de explotación y cultivo. Grupos principales explotados por el hombre. Empleo en alimentación: cianobacterias, algas rojas, algas pardas y algas verdes. Empleo de las algas para la obtención de ficocoloides: Agar-agar: usos, métodos de extracción y algas empleadas para obtenerlo. Carragenatos: usos, métodos de extracción y algas empleadas para obtenerlo. Alginatos: usos, métodos de extracción y algas empleadas para obtenerlo. Otros usos de las algas.

## ENSEÑANZAS PRÁCTICAS Y DE DESARROLLO

A) Prácticas de gabinete:

Práctica 1.- Listas Rojas, categorías de amenaza y criterios de la IUCN.

Práctica 2.- Importancia de la delimitación taxonómica en estudios de conservación.

Aproximación morfológica: introducción al análisis estadístico multivariante (PCA,

## GUÍA DOCENTE

Curso 2011-2012

DFA).

Práctica 3.- Identificación de hongos comestibles (Laboratorio).

B) Prácticas de campo:

Excursión por determinar relacionada con los contenidos de la asignatura.

### 6. METODOLOGÍA Y RECURSOS

Es una asignatura de 4,5 créditos ECTS de tipo B1, lo que corresponde a 34 horas de trabajo presencial y 68 de trabajo particular por parte del alumno, así como 11 horas de evaluación. Dentro del trabajo presencial, al tratarse de una asignatura de tipo B1, 10 horas corresponden a enseñanzas básicas y las restantes 14 a enseñanzas prácticas y de desarrollo.

La docencia se desarrollará de forma presencial en clases de una hora en las que el profesor impartirá el temario teórico con presentaciones interactivas. Asimismo se utilizará la herramienta de aula virtual WebCT, donde se pondrán a disposición de los alumnos todos los contenidos necesarios para el seguimiento de la asignatura así como la planificación prevista de la misma. También se publicarán los textos necesarios para el trabajo continuo del alumno, que tratarán específicamente contenidos de la asignatura especialmente idóneos para el trabajo individual y/o debate en grupo. Los alumnos deberán leerlos de forma individual y posteriormente comentarlos en grupo durante la clase teórica, debiendo entregar una pequeña tarea por cada uno de dichos textos que acredite los conocimientos adquiridos. Unos 10-15 minutos de la correspondiente clase teórica se dedicarán a esta tarea cuyo fin es promover y valorar el trabajo continuo del alumno.

Las enseñanzas prácticas y de desarrollo de la asignatura consistirán en tres prácticas de gabinete (aulas de informática) o laboratorio de 2 horas y media de duración y una excursión cuya duración aproximada será de unas 6 horas.



## GUÍA DOCENTE

Curso 2011-2012

## GUÍA DOCENTE

Curso 2011-2012

### 7. EVALUACIÓN

En esta asignatura se valorará el trabajo continuado, la adquisición de conocimientos teóricos y la realización de las prácticas. Los criterios de evaluación concretos para cada uno de estos aspectos serán los siguientes:

- Para la evaluación de los conocimientos teóricos se realizará una prueba escrita al final del semestre sobre los contenidos fundamentales de la asignatura. La nota obtenida supondrá el 50% de la calificación final de la asignatura. Se considerará superada esta prueba cuando la nota obtenida en la misma sea igual o superior a 5; la superación de esta prueba será condición necesaria para obtener el aprobado en la asignatura.
- El trabajo continuado constituirá un 25% de la nota final y se hará a partir de las entregas de las tareas propuestas para el trabajo individual del alumno. Es necesario la realización del 80% de las entregas, en caso contrario se considerará No Presentado.
- Para la evaluación de las EPD será obligatoria la asistencia con aprovechamiento a las sesiones de prácticas así como a la excursión. La prueba escrita final podrá incluir preguntas sobre los contenidos desarrollados en las prácticas y/o excursión. La calificación de las EPD supondrá el 25% de la nota final.

En caso de no haber superado la prueba escrita, se guardará la nota obtenida en las actividades de trabajo continuado y en las EPD en las convocatorias de Julio.

### 8. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- Araque Jiménez, E. y Sánchez Martínez, J.D. 2009. Repoblación forestal en Andalucía : intervenciones históricas y situación actual. Jaén: Universidad de Jaén.
- Araque Jiménez, E. y Sánchez Martínez, J.D. 2007. Los montes andaluces y sus aprovechamientos: experiencias históricas y propuestas de futuro.
- Delibes de Castro, M. 2005. La naturaleza en peligro: causas y consecuencias de la extinción de especies. Destino, Barcelona.
- Falk, D.A., Holsinger, K.E. (eds.). 1991. Genetics and Conservation of Rare Plants. Oxford University Press, Oxford.
- Freeman, S., Herron, J.C. 2002. Análisis Evolutivo. Prentice Hall.
- Futuyma, D.J. 2005. Evolution. Sinauer Associates, Sunderland, Massachusetts.
- Gaston, K.J., Spicer, J.I. 2004. Biodiversity: An Introduction. Blackwell Sciences, Oxford, England.
- Hartl, D.L., Clark, A.G. 1997. Principles of population genetics. Sinauer Associates,

## GUÍA DOCENTE

Curso 2011-2012

Sunderland, Massachusetts.

Kunin, W.E., Gaston, K.J. 1997. The biology of rarity : causes and consequences of rare-common differences. Chapman and Hall, London.

Landweber, L.F., Dobson, A.P. (eds.). 1999. Genetics and the Extinction of Species. Princeton University Press, New Jersey.

Myers, N. et al. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature 403: 853-858.

Nabors, MW. 2006. Introducción a la Botánica. Pearson Educación, S.A, Madrid.

Nieto Ojeda, R. 2007. Manual de Aprovechamientos Forestales. Ediciones R. Nieto.

Pineda, F.D. et al. (eds.). 2002. La Diversidad Biológica de España. Prentice May, Madrid.

Rosenzweig, M.L. 1995. Species diversity in space and time. Cambridge University Press, Cambridge.

Silvertown, J., Charlesworth, D. 2001. Introduction to Plant Population Biology. Blackwell Sciences, Oxford.

SIMPSON, B.B. y OGORZALY, M.C. 2001. Economic botany: plants of our world. New York, USA: McGraw-Hill.

Soler, M. (ed.). 2002. Evolución: La Base de la Biología. Proyecto Sur de Ediciones, Armilla, Granada.

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). 2001. Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1. Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. UICN, Gland y Cambridge.

Young, A.G., Clarke, G.M. (eds.). 2000. Genetics, demography, and viability of fragmented populations. Cambridge University Press, Cambridge.