

GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA
DESCRIPTION OF INDIVIDUAL COURSE UNIT

<p>1.- Nombre de la asignatura/módulo/unidad y código Course title and code</p> <p>2.- Nivel (Grado/Postgrado) Level of course (Undergraduate/Postgraduate)</p> <p>3.- Plan de estudios en que se integra Programme in which is integrated</p> <p>4.- Tipo (Troncal/Obligatoria/Optativa) Type of course (Compulsory/Elective)</p> <p>5.- Año en que se programa year of study</p> <p>6.- Calendario (Semestre) Calendar (Semester)</p> <p>7.- Créditos teóricos y prácticos Credits (theory and practics)</p> <p>8.- Créditos expresados como volumen total de trabajo del estudiante (ECTS) Number of credits expressed as student workload (ECTS)</p> <p>9.- Prerrequisitos y recomendaciones (E, esencial; R, recomendado; H, ayuda) Prerequisites and advises (E, essential; R, recommended; H, helpful)</p> <p>10. Objetivos (expresados como resultados de aprendizaje y competencias) Objectives of the course (expressed in terms of learning outcomes and competences)</p>	<p>GEOBOTÁNICA</p> <p>Grado</p> <p>Licenciatura en Biología</p> <p>Optativa</p> <p>5º</p> <p>anual</p> <p>9-créditos LRU (5-teórico, 4-prácticos)</p> <p>9-ECTS (230- horas de trabajo del estudiante)</p> <p>E: Haber cursado la asignatura Botánica</p> <ul style="list-style-type: none"> ⤴ Conocer los principales controles ambientales que determinan la distribución y dinámica vegetal. ⤴ Entender la Historia Natural y el efecto que los controles antrópicos actuales tienen sobre la vegetación. ⤴ Saber muestrear e interpretar la estructura, composición y funcionamiento de la vegetación. ⤴ Conocer la importancia de las variaciones espaciales y temporales en el análisis y la conservación de la biodiversidad. ⤴ Conocer y detectar los efectos del cambio global sobre la composición, estructura y funcionamiento de la vegetación. ⤴ Identificar y entender los procesos ecológicos en el paisaje. ⤴ Manejar instrumental científico de campo. ⤴ Identificar y determinar la diversidad vegetal. ⤴ Conocer, manejar y elaborar información científica a partir de distintas fuentes, tanto en bibliotecas convencionales como virtuales. ⤴ Conocer las paleofitogeografía del Mediterráneo. ⤴ Conocer la distribución geográfica de la biodiversidad. ⤴ Conocer los biomas de la Tierra y las principales formaciones vegetales de Europa y el Mediterráneo. ⤴ Disponer de las herramientas necesarias para llevar a cabo acciones de gestión para la conservación.
<p>11.- Programa Course contents</p>	<p>Bloque I. INTRODUCCIÓN A LA GEOBOTÁNICA</p> <p>Tema 1. Historia y Bases de la Geobotánica. Ciencia del estudio de la vegetación. Conceptos en Geobotánica. Historia de la ecología vegetal.</p> <p>Bloque II. PROCESOS Y CONTROLES AMBIENTALES (Desde la escala global, a regional y local)</p> <p>Tema 2. Energía y Agua. Energía solar: radiación solar, PAR, insolación, UV. Temperatura. Agua. El sistema suelo-agua-atmósfera.</p> <p>Tema 3. Geología, Geomorfología y Suelo. Geología. Geografía y Geomorfología (latitud, altitud,</p>

topografía, pendiente, formas del paisaje). Suelos.

Tema 4. Factores mecánicos y perturbaciones. Huracanes, nieve, fuego, viento, erosión, deslizamientos, herbivoría.

Tema 5. Bioclimatología. Macroclimas y Microclimas (escala local de variación). Clasificaciones bioclimáticas. Diagramas bioclimáticos.

Tema 6. Historia Natural y Cambio Global. Cambios en la Historia natural: deriva continental, paleoclimas. Controles antrópicos y cambio global.

GEOBOTÁNICA APLICADA:

Seminario. *Modelos predictivos de distribución.*

Seminario. *El suelo como despensa del ecosistema.*

Seminario. *Controles ambientales de la distribución de especies y comunidades acuáticas.*

Seminario. *Geobotánica y cambio global.*

BOQUE III. PATRONES DE ESTRUCTURA, COMPOSICIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA VEGETACIÓN

Tema 7. Estructura de las Comunidades. Fisionomía, arquitectura, formas vitales, fenología, fenomorfología, ecotipos. Patrones de distribución espacial.

Tema 8. Composición y Diversidad. Composición de especies. Clasificación y Ordenación de Comunidades. Diversidad: riqueza-alfa diversidad, uniformidad-evenness, beta y gamma diversidad.

Tema 9. Funcionamiento de la vegetación. Balances de Carbono, agua y energía: biomasa, productividad primaria y sumideros de carbono. Eficiencia en uso del agua y de la radiación. Evapotranspiración.

GEOBOTÁNICA APLICADA:

Seminario. *Métodos de muestreo de la composición y estructura de la vegetación.*

Práctica de campo 1 y Práctica de laboratorio. *Muestreo de la composición, estructura y funcionamiento de comunidades a escala local: gradientes y comunidades.*

BOQUE IV. DINÁMICA DE LA VEGETACIÓN

Tema 10. Cambios en el tiempo. Estabilidad (resistencia, resiliencia, varianza, persistencia) y respuestas a cambios climáticos. Sucesión: tipos (primaria/secundaria, autogénica-alogénica, progresiva-regresiva, cíclica-direccional, cronosecuencias-toposecuencias).

Tema 11. Ecología del paisaje. Unidades del paisaje. Procesos ecológicos en el paisaje.

Seminario. *Planetary boundaries: resiliencia y servicios ecosistémicos.*

BLOQUE V. BIOGEOGRAFÍA

Tema 12. Paleoflora y paleovegetación. Historia de la flora y vegetación. Origen de la flora y vegetación Mediterráneo.

Tema 13. Distribución Geográfica de la Biodiversidad. Fitogeografía: áreas de distribución (límites y formas), endemismos (especies invasoras). Clasificaciones biogeográficas y métodos cualitativos y cuantitativos. Definición de reinos y regiones biogeográficas (convergencia de áreas y áreas transicionales).

Tema 14. Territorios y elementos florísticos. Tipología biogeografía de la Tierra, Europa y España sensu Tahkatajan (Holártico, Paelotropical, Neotropical, Capense, Australiano, Antártico). Regiones y provincias del Europa y el Mediterráneo.

Tema 15. Zonas de alta diversidad y amenaza. *Hotspots* de biodiversidad. Países megadiversos.

Seminario. *Paleofitogeografía.*

Seminario. *Invasiones biológicas.*

Seminario. *Conservación de flora amenazada (Inventario, seguimiento y actuaciones).*

BLOQUE VI. DESCRIPCIÓN DE LA VEGETACIÓN

Tema 16. Biomas terrestres (grandes formaciones vegetales. Ecoregiones, ecozonas, pisos de vegetación. Selvas Ecuatoriales y Tropicales (pluviosilvas y bosques tropicales perennifolios). Bosques monzónicos (tropicales caducifolios) y Sabanas. Praderas y Estepas. Taiga (bosques boreales). Tundra (vegetación boreal sin árboles). Desiertos y Semidesiertos (fríos y cálidos). Laurisilvas. Bosques templados (caducifolios). Bosques y Maquias Mediterráneas.

Tema 17. Vegetación de Europa y el Mediterráneo. Bosques y maquias esclerófilas. Bosques y espinares caducifolios. Ramblas, saladares y vegetación de dunas. Vegetación de alta montaña. Pastizales perennes. Piornales y Matorrales silicícolas. Matorrales calcícolas. Pastizales anuales.

Vegetación canaria.

GEOBOTÁNICA APLICADA

Seminario. *Biogeografía y vegetación de América.*

Seminario. *Conservación de la vegetación: Hábitats Naturales de Interés Comunitario.*

Seminario. *Restauración de la vegetación.*

Práctica de campo 2. *La vegetación de Andalucía: las Zonas Áridas.*

Práctica de campo 3. *La vegetación de Andalucía: las sierras Béticas.*

12. Bibliografía recomendada

* Principales referencias

Recommended readings

* Main references

- Alcaraz, F. 1999. Manual de Teoría y Práctica de Geobotánica. ICE. Universidad de Murcia
- Archibald, O.W. 1995. Ecology of world vegetation. Chapman & Hall. London.
- Bonan, G. 2008. Ecological Climatology. Concepts and Applications. Cambridge University Press.
- *Blanco, E. et al. 2005. Los Bosques ibéricos. Una interpretación geobotánica. Ed. Planeta, Barcelona
- Braun Blanquet, J. 1979. Fitosociología. Bases para el estudio de las comunidades vegetales. Ed. Blume. Barcelona
- Daubenmire, R.F. 1994. Ecología Vegetal. Tratado de autoecología. Limusa, México
- Jiménez, G. 2010. Diagnóstico fitoclimático de la España peninsular: hacia un modelo de clasificación funcional de la vegetación y de los ecosistemas peninsulares españoles. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Madrid.
- *Keddy, P.A. 2007. Plants and Vegetation. Cambridge Univ. Press.
- *Kent, M. 2012. Vegetation, description and data analysis: a practical approach. Wiley-Blackwell, New York.
- Kruckeberg, A.R. 2004. Geology and Plant Life: The Effects of Landforms and Rock Types on Plants. http://books.google.es/books?id=SYQoYVnMLY4C&pg=PA20&dq=geobotany&hl=en&sa=X&ei=v2eZT4irAcSj8gOFk-noBQ&redir_esc=y#v=onepage&q=geobotany&f=false
- *Peinado, M. & Rivas Martínez (Eds.) 1987. La vegetación de España. Colección Aula Abierta, 3, Serv. Publ. Univ. Alcalá de Henares. Alcalá de Henares
- Rivas Martínez, S. 1987. Memoria del mapa de series de vegetación de España 1:400.000. I.C.O.N.A., Madrid.
- *Terradas, J. 2001. Ecología de la Vegetación: de la ecofisiología de las plantas a la dinámica de comunidades y paisajes. Omega. Madrid.
- Takhtajan, A. 1986. Floristic regions of the World. University of California Press, Berkeley
- Van Der Maarel, E. 2009. Vegetation Ecology. John Wiley & Sons.
- *Valladares (ed.). 2008. Ecología del bosque mediterráneo en un mundo cambiante (2ª edición). <http://www.globimed.net/publicaciones/LibroEcolIndice.htm>
- Valle, F. & al. 2004. Modelos de restauración forestal: datos botánicos aplicados a la gestión del medio natural andaluz. Junta de Andalucía, Consejería de Medio Ambiente. Sevilla.
- *Walter, H. 1970. Zonas de vegetación y clima. Omega, Barcelona. (reimpresión: 1977 y 1994)
- Wildi, O. 2011. Data Analysis in Vegetation Ecology. John Wiley & Sons.

13. Métodos docentes

Teaching methods

Clases teóricas (25 semanas con 2 horas de teoría) con lecciones magistrales participativas y sesiones de seminarios con discusión para profundizar en comprensión de los contenidos del temario.

Prácticas de campo (3 salidas) y de laboratorio, donde se ejercitará el uso de instrumental de muestreo y análisis de datos, y se estudiarán las condiciones ecológicas y la vegetación del sur ibérico.

Seminarios de alumnos los estudiantes donde se proporcionarán temas de análisis (estableciendo búsqueda de información y síntesis de conocimientos) de forma individual y grupal, realizándose una exposición de los trabajos.

Tutorías dirigidas como apoyo y asesoramiento personalizado o en grupos con un pequeño número de estudiantes para abordar las tareas encomendadas en las actividades formativas indicadas previamente o específicas del trabajo personal.

Estudio individual y realización de exámenes, donde se demostrará aprovechamiento, la consecución de los objetivos y la adquisición de competencias.

14.Actividades y horas de trabajo estimadas

Activities and estimated workload (hours)

5 créditos teoría	50 horas	50 horas presenciales	62 horas estudio	112 horas
4 créditos prácticas de campo	40 horas	40 horas presenciales	30 horas estudio y trabajo	70 horas
Seminario			40 horas trabajo	40 horas
Tutorías personalizadas	4 horas			4 horas
Exámenes	4 horas			4 horas
TOTAL = 9 ECTS				230 horas

15.Tipo de evaluación y criterios de calificación

Assessment methods

Examen teórico de conocimientos: dos exámenes parciales eliminatorios
Evaluación de los trabajos individuales (informes de prácticas) y grupales (exposición de seminarios)
Asistencia y participación

16.Nombre del profesor(es) y dirección de contacto para tutorías

Name of lecturer(s) and address for tutoring

Julio Peñas de Giles: jgiles@ugr.es
Domingo Alcaraz Segura: dalcaraz@ugr.es

Dpto. de Botánica, Facultad de Ciencias (6ª planta edificio Biología).