

**PROGRAMA
BIOGEOGRAFÍA
CURSO 2008/2009**

Asignatura: Libre Elección
Nº de créditos: 6 (4,5 teóricos + 1,5 prácticos)
Ciclo/Curso/Cuatrimestre: 2º Cuatrimestre.

Profesor/es:

Luis Giménez Benavides, Departamento de Biología y Geología, Despacho 215-I, Tutorías: lunes, martes y viernes de 16 a 18 horas.

PROGRAMA

BLOQUE TEMÁTICO I. INTRODUCCIÓN

Tema 1. Introducción a la biogeografía. Definición. Subdisciplinas biogeográficas. Relaciones con otras ciencias: la Biogeografía como ciencia integradora. Historia de la Biogeografía. El debate entre dispersalistas y extensionistas. Florecimiento actual de la Biogeografía.

BLOQUE TEMÁTICO II. PATRONES Y PROCESOS BIOGEOGRÁFICOS

Tema 2. Principales patrones biogeográficos. Áreas de distribución: modos de representación, métodos de obtención. Factores que determinan el área de distribución. Patrones biogeográficos para especies concretas: cosmopolitismo, endemismo, disyunción. Principales patrones de disyunción. Patrones biogeográficos mundiales: regiones biogeográficas. Otros patrones biogeográficos: macroecología, reglas ecogeográficas, gradientes latitudinales.

Tema 3. Procesos biogeográficos I: dispersión. Definición y tipos. Mecanismos de dispersión activa y pasiva. Barreras a la dispersión. Selección del hábitat. Dispersión y colonización de islas.

Tema 4. Procesos biogeográficos II: la evolución y su dimensión biogeográfica.

Definiciones de especie. Evolución: evidencias y mecanismos. Micro- y macroevolución. Especiación y sus mecanismos. Relaciones filogenéticas entre organismos y su reconstrucción. Radiación adaptativa. Extinción: extinciones de fondo y extinciones en masa.

Tema 5. Procesos biogeográficos III: cambios geológicos y climáticos. Dinámica de la Tierra (TECO): tectónica, eustasis, clima y orogenia. Tectónica de placas e historia tectónica de

la Tierra. Consecuencias biogeográficas de la tectónica de placas. Circulación general atmosférica y climatología. Cambios climáticos durante el Terciario. Glaciaciones pleistocénicas. Extinciones e intercambios de biota durante el Pleistoceno.

Tema 6. Biogeografía histórica. Causas históricas de los endemismos: paleoendemismos, fósiles vivientes y distribuciones relictas. Causas históricas de las disyunciones: distinción entre dispersión y vicarianza. Causas históricas de las regiones zoo- y fitogeográficas.

Paleobiogeografía desde el Silúrico al Cretácico. Biogeografía histórica de las distintas regiones biogeográficas en el Terciario. Biogeografía histórica de la cuenca mediterránea durante el Pleistoceno. Biogeografía histórica de la Península Ibérica.

Tema 7. Biogeografía y conservación. Contracción de las áreas de distribución. Ruptura de barreras biogeográficas. Regionalización biogeográfica y prioridades de conservación: análisis de huecos. Zonas de alta diversidad y amenaza: hot spots.

BLOQUE TEMÁTICO III. LOS BIOMAS TERRESTRES

Tema 8. Biomas terrestres I: generalidades. Definición de bioma y número de biomas reconocidos: tundra, taiga, bosque templado, praderas y estepas, bosque mediterráneo, bosque subtropical, desiertos y semidesiertos, sabana, pluviselva tropical. Factores abióticos que condicionan los biomas: temperatura, precipitación, perturbaciones naturales. Disposición latitudinal de los biomas.

Tema 9. Biomas terrestres II: factores abióticos y productividad. Clima de los distintos biomas: temperatura, precipitación, longitud de la estación de crecimiento, diagrama ombrotérmico. Suelos y procesos edáficos característicos de los distintos biomas. Productividad primaria; reservas de nutrientes y procesos de movilización.

Tema 10. Biomas terrestres III: fisionomía y adaptaciones vegetales. Distribución de los distintos biomas. Fisionomía de los distintos biomas: formas de crecimiento dominantes, estructura de la vegetación. Principales adaptaciones vegetales en cada bioma.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- 1.- **Ecoregions: the ecosystem geography of the oceans and continents.** Bailey, R. G. Springer, Nueva York. 1998.

- 2.- **Biogeography: an ecological and evolutionary approach.** 6ª ed. Cox, C. B.; Moore, P. D. Blackwell Science, Oxford. 2000.
- 3.- **Biogeography.** 3ª ed. Lomolino, M. V.; Riddle, B. R.; Brown, J. H. Sinauer Associates, Sunderland, MA. 2006.
- 4.- **The ecozones of the world: the ecological divisions of the geosphere.** Schultz, J. 2ª ed. Springer, Berlín. 2005.
- 5.- **Biogeography: a study of plants in the ecosphere.** Tivy, J. 3ª ed. Longman, Harlow. 1999.
- 6.- **Biogeografía: la dimensión espacial de la evolución.** Zunino, M.; Zullini, A. Fondo de Cultura Económica, México. 2003.
- 7.- **Introducción a la biogeografía en Latinoamérica: Teorías, conceptos, métodos y aplicaciones.** Llorente B. J. y J.J. Morrone. Las Prensas de Ciencias, Facultad de Ciencias, UNAM. México D.F. 2001.
- 8.- **Introducción al análisis de patrones en biogeografía histórica.** Espinosa, D., J.J. Morrone, J. Llorente y O. Flores. Las Prensas de Ciencias, Fac. Ciencias, UNAM. México, D.F. 2002.
- 9.- **Una perspectiva latinoamericana de la biogeografía.** Llorente, J. y J.J. Morrone. Las Prensas de Ciencias, Facultad de Ciencias. UNAM. México, D.F. 2003.

BIBLIOGRAFÍA Y DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

- 1.- **Evolutionary Biogeography: An Integrative Approach with Case Studies.** Morrone, J.J. Columbia University Press. 2008.
- 2.- **The Song of the Dodo: Island Biogeography in an Age of Extinctions.** Quammen, D. Simon and Schuster, New York. 1997.
- 3.- **Phylogeography of southern european refugia.** Weiss, S. & Ferrand, N. Springer. 2007.
- 4.- **The structure and dynamics of geographical ranges.** Gaston, K.J. Oxford Univ. Press. 2003.

OBJETIVOS

La biogeografía es **la ciencia que estudia los patrones espaciales de la biodiversidad a escala geográfica**. La asignatura tiene como objetivo fundamental dar a conocer los principales patrones y procesos biogeográficos, como complemento a la formación de los licenciados en Ciencias Ambientales. Por un lado, la presentación de dichos patrones y procesos proporciona a los estudiantes unos conocimientos básicos sobre biodiversidad, su distribución espacial y sus cambios en el tiempo. Por otro lado, se indica cómo ese conocimiento puede utilizarse para mejorar las acciones de conservación. Finalmente, se describen los rasgos y procesos dominantes en los principales biomas terrestres, lo cual proporciona una base para su gestión y conservación.

METODOLOGÍA

Teoría: La docencia de la asignatura se llevará a cabo mediante clases teóricas, clases prácticas de laboratorio y clases prácticas de campo, así como eventuales seminarios y sesiones de discusión en grupos sobre temas específicos.

Se pretende una **participación activa** de los alumnos en clase. Además, el desarrollo de la asignatura se apoyará en el **trabajo individual del alumno: la asistencia regular a sesiones de tutorías, seminarios, y la búsqueda y consulta de bibliografía y de los recursos en Internet**. En este sentido es fundamental que el alumno acceda de manera periódica al sitio web de la asignatura en www.campusvirtual.urjc.es/ donde se irán actualizando periódicamente todos los contenidos y actividades.

Prácticas de laboratorio: Se realizarán dos sesiones de prácticas **obligatorias**, de 2,5 horas de duración cada una, en las cuales se analizarán datos biogeográficos. Debido al carácter de libre elección de la asignatura, se organizarán dos grupos de prácticas con fechas a consensuar entre todos los alumnos. El alumno estará obligado a asistir a la práctica en el grupo que le haya correspondido. Solo se autorizarán cambios de grupo por causas de fuerza mayor, siempre previa solicitud por escrito al profesor y **con la condición de que el cambio se efectúe con algún alumno del otro grupo**. La asistencia a prácticas será también obligatoria para aquellos

alumnos repetidores que las hayan cursado previamente. Cada estudiante deberá redactar una breve memoria sobre cada una de las prácticas.

Prácticas campo, visitas técnicas: Habrá dos salidas de campo **obligatorias**, de un día de duración cada una, donde se visitarán regiones de importancia biogeográfica de la Comunidad de Madrid. Los alumnos, organizados en grupos y asesorados por el profesor, deberán documentarse con anterioridad para participar activamente en dichas salidas.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación de los conocimientos adquiridos por el alumno se realizará según los siguientes criterios:

- 1. Evaluación de conocimientos teóricos:** Se realizará un **único examen de teoría final** que constará de 10-15 preguntas cortas (no tipo test). Para superar la teoría de la asignatura, la nota global de dicho examen **debe ser igual o superior a 5 (sobre 10)**.
- 2. Evaluación de las prácticas:** Se llevará a cabo mediante la presentación de la correspondiente memoria de prácticas (sólo con propósitos de redondeo), y un **ejercicio práctico en el examen final**.
- 3. Calificación final:** La calificación final de los alumnos se obtendrá proporcionalmente según las calificaciones obtenidas en la evaluación de la teoría y las prácticas según los siguientes porcentajes:

- Examen de teoría:70%
- Examen de prácticas:.....20%
- Trabajo durante el curso (seminarios, revisiones, etc:.....10%