

MÁSTER UNIVERSITARIO EN ESTUDIOS AVANZADOS EN BOTÁNICA

Nuevas Perspectivas en el Estudio y Conservación de los Biomas	
Código	610633
Módulo	Obligatorio
Materia	Plantas en un mundo cambiante: cambio global y ecología vegetal
Carácter	Asignatura Obligatoria
Créditos ECTS	5
Curso	Primero
Semestre	Primero
Profesor responsable	Alberto López Teixido, alteixido@ucm.es
Otros profesores	Felipe Domínguez Lozano, Daniel Sánchez-Mata, Jesús Palá Paul

SINOPSIS

DESCRIPTOR

En primer lugar, se introducirán los procesos que rigen la distribución de los biomas terrestres para comprender la interrelación entre la geografía y la botánica en la comprensión de patrones de distribución de plantas. Posteriormente, se abordarán con detalle los biomas del mundo, incluyendo sus características climáticas, ecológicas, evolutivas y principales componentes florísticos, así como su estado actual de conservación. En concreto, se evaluarán de forma crítica las adaptaciones de las plantas entre diferentes regiones del mundo, se interpretarán las principales amenazas que encaran los diferentes biomas del globo y se reflexionará sobre el futuro de los ecosistemas vegetales ante el cambio global y las responsabilidades éticas para su conservación.

CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

Conocimientos básicos de botánica.

OBJETIVOS FORMATIVOS

Esta asignatura proporcionará al alumno herramientas para comprender la distribución, diversidad, estrategias adaptativas y conservación de la cobertura vegetal en la Tierra mediante un análisis climático, ecológico, evolutivo y florístico de los biomas terrestres, sus causas de amenaza y actual estado de conservación, así como de los desafíos para reestablecer la estructura de la vegetación nativa y alcanzar los objetivos proteccionistas de la Agenda 2030 ante los crecientes impactos del cambio global.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Contenidos:

RA3 - Describir e interpretar la morfología y otras características de los vegetales de modo especializado, identificando sus adaptaciones ante los cambios ambientales.

RA4 - Haber adquirido conocimientos avanzados sobre la diversidad vegetal y los principales

tipos de comunidades vegetales terrestres.

RA5 - Identificar las bases para el estudio especializado de la flora, la vegetación y sus hábitats, así como conocer las bases técnicas y legales para su conservación, gestión y restauración.

Habilidades:

RA13 - Interpretar de manera crítica y fundamentada los procesos e hitos evolutivos en la evolución de las plantas, así como la dinámica de las comunidades vegetales analizando el conjunto de procesos subyacentes.

RA14 - Elaborar estudios especializados sobre la flora, vegetación y hábitats de un territorio y proponer medidas adecuadas para su gestión y restauración.

Competencias:

RA23 - Capacidad para diseñar y realizar trabajos de investigación en el campo de la identificación de la flora y vegetación de un territorio.

RA25 - Ser capaz de interpretar información y sustentar conclusiones sobre la variación de las plantas y sus comunidades en relación con el cambio global.

RA29 - Ser capaz de desarrollar un trabajo de investigación o informe técnico o científico dentro del ámbito de la Botánica con un grado significativo de independencia y originalidad en un entorno laboral.

METODOLOGÍA DOCENTE

El alumno recibirá clases de índole teórico y práctico, complementadas con exposiciones y seminarios. El bloque teórico consistirá en clases magistrales basadas en la bibliografía para identificar y entender la diversidad de la vegetación, sus características y adaptaciones a diferentes regiones biogeográficas, detallando, por bloques, las características bioma por bioma. En la parte práctica se realizarán salidas de campo para interpretar y estudiar diferentes ecosistemas y formaciones vegetales, sus características ecológicas principales, adaptaciones y componentes florísticos. El diseño del itinerario a recorrer pondrá especial énfasis en mostrar el mayor número de biomas (o gradientes latitudinales y altitudinales) posible. Por último, en la sección de exposiciones y seminarios el alumno llevará a cabo lecturas guiadas de artículos, discusión de preguntas específicas para cada bioma, y la utilización de recursos online (Google Earth, Global Ecosystem Typology, WWF Biomes of the World) intercalados entre las clases magistrales.

CONTENIDO TEMÁTICO

PROGRAMA TEÓRICO-PRÁCTICO

BLOQUE 1. INTRODUCCIÓN

Tema 1. Geobotánica: una ciencia de síntesis.

Tema 2. Bioclimatología: biomas y sistemas de clasificación.

BLOQUE 2. BIOMAS INTERTROPICALES

Tema 3. Bosques tropicales húmedos (selvas).

Tema 4. Bosques tropicales secos (sabanas).

BLOQUE 3. BIOMAS SUBTROPICALES

Tema 5. Bioma de desiertos cálidos.

BLOQUE 4. BIOMAS TEMPLADOS

Tema 6. Bioma templado seco (mediterráneo).

Tema 7. Bioma templado húmedo (laurisilvas y bosques de niebla).

Tema 8. Bioma templado frío (bosques caducifolios).

BLOQUE 5. BIOMAS FRÍOS

Tema 9. Bioma frío seco (estepas y desiertos fríos).

Tema 10. Bioma frío húmedo (taiga).

Tema 11. Bioma ártico-antártico (tundra).

BLOQUE 6. VEGETACIÓN AZONAL

Tema 12. Manglares.

Tema 13. Vegetación de alta montaña.

Tema 14. Vegetación edafohigrófila.

Tema 15. Vegetación edafoxerófila.

EXPOSICIONES/SEMINARIOS

Cinco sesiones impartidas por especialistas sobre temas novedosos relacionados con la materia.

ACTIVIDADES DOCENTES

Actividad	Horas	% respecto presencialidad
Clases teóricas	25	62,5
Prácticas de Campo	10	25
Exposiciones y/o seminarios	5	12,5
Estudio autónomo	85	

SISTEMA DE EVALUACIÓN

EXAMEN	65%
Examen final (65%)	
EVALUACIÓN CONTINUA	35%
Informes de prácticas (20%) Participación y seminarios (15%)	

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Para superar la asignatura es imprescindible obtener un 5 en cada una de las partes evaluadas. En caso contrario no se realizará la media proporcional en cada una de ellas. Es requisito para obtener la calificación correspondiente a la evaluación continua la presentación del informe o informes de prácticas, así como la elaboración y defensa de temas llevados a cabo en los seminarios y todos aquellos trabajos propuestos por los profesores en papel o formato electrónico.

RECURSOS

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Allen HD. (2001). Mediterranean Ecogeography. Prentice Hall.
- Archibold OW. (1995). Ecology of world vegetation. Chapman & Hall.
- Breckle S-W. (2002). Walter's Vegetation of the Earth. The Ecological Systems of the Geo-Biosphere. Springer.
- Dansereau PM. (1957). Biogeography; an ecological perspective. Ronald Press Co.
- Ghazoul J, Sheil D. (2010). Tropical Rain Forest Ecology, Diversity, and Conservation. Oxford University Press.
- Hunter J, Franklin S, Luxton S, Loidi J. (2021). Terrestrial biomes: a conceptual review. *Vegetation Classification and Survey* 2: 63-85.
- Keith DA et al. (2022). A function-based typology for Earth's ecosystems. *Nature* 610: 513-518.
- Kruckeberg AR. (2004). *Geology and Plant Life: The Effects of Landforms and Rock Types on Plants*. University of Washington Press.
- Ladle R, Whittaker RJ. (2011). *Conservation Biogeography*. Wiley-Blackwell.
- Mucina L. (2023). *Biomes of the Southern Hemisphere: introduction and approach*. Springer.
- Mucina L, Rutherford MC. (2024). *Zonal biomes of Southern Africa*. Springer.
- Olson DM et al. (2001). Terrestrial ecoregions of the world: a new map of life on Earth. *Bioscience* 51: 933-938.
- Ozenda P. (1982). *Les végétaux dans la biosphère*. 581.5. Doin.
- Parish R. (2014). *Mountain Environments*. Taylor & Francis.
- Rundel PW et al. (2016). Mediterranean Biomes: Evolution of Their Vegetation, Floras, and Climate. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics* 47: 383-407.
- Schultz J. (2002). *The Ecozones of the World. The Ecological Divisions of the Geosphere*.
- Walter H. (1997). *Zonas de vegetación y clima*. Omega.
- Woodward FI, Lomas MR, Kelly CK. (2004). Global climate and the distribution of plant biomes. *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 359: 1465-1476.

OTROS RECURSOS

Campus Virtual

- Explore the Global Ecosystem Typology : <https://global-ecosystems.org/>