

6-07

GUÍA DE ESTUDIO DE LDI



DIVERSIDAD ANIMAL Y VEGETAL

CÓDIGO 01603019

UNED

6-07

DIVERSIDAD ANIMAL Y VEGETAL

CÓDIGO 01603019

ÍNDICE

OBJETIVOS

CONTENIDOS

EQUIPO DOCENTE

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

SISTEMA DE EVALUACIÓN

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

OBJETIVOS

Por diversidad biológica o biodiversidad entendemos la variedad de formas vivas y de vida que existen en la Tierra. La diversidad biológica describe la riqueza del mundo biológico y abarca todas las formas de vida y los ecosistemas que ésta integra. El término biodiversidad se consagró como tal a lo largo de la década de los ochenta del pasado siglo XX, cuando en el Convenio de Naciones Unidas sobre Conservación y Uso Sostenible de la Diversidad Biológica fue definido como: ¿La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas¿. Alude, por tanto, a la diversidad genética o variedad de genes dentro de las especies, a la variedad taxonómica o variedad de especies y a la variedad ecológica o variedad de ecosistemas. Se refiere a los millones de plantas, animales y microorganismos que habitan en nuestro planeta en la actualidad, como resultado del largo proceso evolutivo, a los genes que contienen, y a los complejos ecosistemas que se establecen en la naturaleza.

Las plantas, con cerca de 500.000 especies conocidas, representan una parte decisiva tanto cuantitativa como cualitativamente de la riqueza biológica y biodiversidad de la Tierra. Esta gran diversidad específica y genética es fundamental para la estabilidad ecológica. Si la diversidad disminuye, también disminuye la estabilidad del ecosistema y aumenta su vulnerabilidad. Estudiar la diversidad biológica de las plantas implica conocer la diversidad morfológica y fisiológica de los principales grupos taxonómicos vegetales, que es el objetivo del primer cuatrimestre de esta asignatura.

El Reino Animal es el que ha alcanzado mayor diversidad de vida, pues superan el millón las especies animales descritas hasta el presente, si bien los científicos estiman que puede haber varias decenas de millones de especies aún por descubrir. Este reino comprende al menos treinta grandes grupos o filos, de los cuales hemos seleccionado diez por su representatividad, importancia cuantitativa, cualitativa o evolutiva. La ordenación que hemos seguido es el esquema clásico, que parte de la organización más simple, considera la evolución del celoma y termina en los vertebrados. Por tanto, en estos diez filos se encuentran todos los niveles de organización, estando representados los parazoos, radiados, acelomados, pseudocelomados y celomados. Previamente a su estudio, habremos tratado el patrón arquitectónico de los animales, así como los caracteres empleados para sistematizar el reino animal.

La asignatura ofrece por lo tanto un panorama general acerca de la diversidad de la vida vegetal y animal, su evolución y sus relaciones con el medio, presentando para ello unos contenidos fundamentales que permitirán a los alumnos adquirir unos conocimientos que podrán aplicar en su vida profesional cuando realicen trabajos sobre evaluación de impacto ambiental, gestión de espacios naturales, biología de la conservación, etc.

Los principales objetivos que el alumno debería alcanzar mediante el estudio de esta asignatura son:

- Conocer el concepto de biodiversidad como diversidad de formas de vida que habitan la Tierra en sus tres niveles: diversidad genética, diversidad de especies y diversidad de

ecosistemas.

- Conocer las características morfológicas, fisiológicas y ecológicas con carácter taxonómico de los diferentes grupos vegetales. Es

decir, conocer los principales caracteres taxonómicos que permiten ordenar y clasificar la diversidad vegetal.

- Conocer el plan estructural del cuerpo animal y el fundamento básico de la clasificación animal.
- Conocer y reconocer la variedad de la vida animal, a través de los filos más representativos, teniendo en cuenta las semejanzas o diferencias anatómicas y fisiológicas que se han originado a lo largo de su evolución.
- Comprender que dichos patrones evolutivos se reflejan en las distintas soluciones adaptativas propias de cada filo.
- Conocer la distribución de los animales, sus formas de vida y las relaciones que establecen con su entorno.
- Conocer las relaciones filogenéticas entre los distintos grupos zoológicos.

CONTENIDOS

3.1. PROGRAMA TEÓRICO

PRIMER CUATRIMESTRE: DIVERSIDAD VEGETAL

Tema 1. Introducción. Biodiversidad. Diversidad vegetal.

Introducción. Biodiversidad. Diversidad vegetal. Taxonomía. Categorías taxonómicas. Concepto de especie. Sistemática. Filogenia. Código de nomenclatura Botánica. Principales grupos de vegetales. Caracteres con valor taxonómico.

Tema 2. Caracteres con valor taxonómico.

Tema 3. Algas.

Características generales. Niveles de organización en las algas. Algas procariotas. Algas eucariotas. Características de las algas eucariotas. Ecología y distribución de las algas. Clasificación de las algas eucariotas.

Tema 4. Hongos.

Características generales. Diversidad morfológica. Principales grupos. Ecología de los hongos. Hongos saprotróficos. Hongos parásitos. Hongos simbiotes. Los líquenes.

Tema 5.

Briofitas.

Caracteres generales. Hepáticas, Antocerotas y Musgos. Carácter

ísticas generales. Adaptaciones evolutivas de las primeras plan

tas terrestres.

Tema 6.**Pteridofitas.**

Introducción a las plantas vasculares.

Caracteres generales. Gran

des grupos. Equisetos, licopodios y helechos.

Tema 7.**Espermatofitas. Plantas con semillas.****Gimnospermas.**

Las plantas con semillas. Características morfológicas y fisiológi

cas. Concepto de espermatofito.

Espermatofitas gimnospermas.

Características. Características de las Gimnospermas. Clase Cyca

dopsida (Orden Cycadales)

Clase Ginkgopsida (Orden Ginkgoales)

Clase Coniferopsida (Orden Coniferales)

Tema 8.**Plantas con semillas. Angiospermas I.**

Características de las Angiospermas. Clase Magnoliópsida.

Lílidas (monocotiledóneas), Subclase *Lílidae*.

Magnólicas Subclase *Magnolidae*

Tema 9.**Plantas con semillas. Angiospermas II.**

Clase Magnoliópsida.

Ranuncúlidas. (Eudicotiledóneas o dicotiledóneas verdaderas)

Subclase *Ranunculidae*

Tema 10.**Conservación de la biodiversidad.**

Biodiversidad. Biodiversidad genética.

Biodiversidad taxonómi

ca. Biodiversidad de comunidades y de paisajes.

Cuantificación de la diversidad. Pérdida de biodiversidad.

Conservación de la biodiversidad.

SEGUNDO CUATRIMESTRE: DIVERSIDAD ANIMAL

Tema 11.**Introducción. Plan estructural del cuerpo animal y clasificación del Reino Animal.****Introducción. Concepto de diversidad animal.**

Plan estructural del

cuerpo animal. La organización jerárquica de la complejidad ani

mal. Arquitectura corporal. Los patrones de desarrollo y los mo

delos de organización. Modelos de organización entre los princi

pales taxones animales. Componentes del cuerpo de los metazoos.

Clasificación del Reino Animal. Linneo y la clasificación. Concepto

de especie. Conceptos de Taxonomía, Sistemática y Filogenia. Ca

racteres taxonómicos y reconstrucción filogenética. Teorías taxonómicas. Principales subdivisiones del Reino Animal.

Tema 12. Filo Poríferos: Parazoos.

Origen de los Metazoos. *Filo Poríferos.* Caracteres generales. Estructura y función. Sistemática. Filogenia y radiación adaptativa.

Tema 13. Filo Cnidarios y Filo Ctenóforos: Radiados.

Radiados. Posición en el reino animal. Aportaciones biológicas. Filogenia y radiación adaptativa de los radiados. *Filo Cnidarios.* Caracteres generales. Sistemática. *Filo Ctenóforos.* Caracteres generales. Sistemática.

Tema 14. Filo Platelminetos: Bilaterales acelomados.

Bilaterales acelomados. Evolución hacia la bilateralidad. Posición de los bilaterales acelomados en el reino animal. Aportaciones biológicas. *Filo Platelminetos.* Caracteres generales. Estructura y función. Sistemática. Filogenia y radiación adaptativa.

Tema 15. Filo Nematodos: Bilaterales Pseudocelomados.

Bilaterales pseudocelomados. Posición de los pseudocelomados en el reino animal. Aportaciones biológicas. *Filo Nematodos.* Caracteres generales. Estructura y función. Nematodos parásitos. Filogenia y radiación adaptativa de los Nematodos.

Tema 16. Filo Moluscos: Bilaterales Celomados.

Bilaterales celomados. Introducción al celoma. *Filo Moluscos.* Posición de los Moluscos en el reino animal. Caracteres generales. Estructura y función. Sistemática. Filogenia y radiación

adaptativa.

Tema 17. Filo Anélidos: Bilaterales Celomados segmentados

Importancia de la metamería. *Filo Anélidos*. Posición de los Anélidos en el reino animal. Aportaciones biológicas. Características generales. Modelo corporal. Sistemática. Significado evolutivo de la metamería. Filogenia y radiación adaptativa.

Tema 18. Filo Artrópodos.

El proceso de artropodización. *Filo Artrópodos*. Posición de los Artrópodos en el reino animal. Aportaciones biológicas. Caracteres generales. Sistemática: *Subfilos Quelicerados, Crustáceos y Unirrámicos*. Filogenia y radiación adaptativa de los Artrópodos.

Tema 19. Filo Equinodermos.

Posición de los Equinodermos en el reino animal. Aportaciones biológicas. Caracteres generales. Sistemática. Filogenia y radiación adaptativa.

Tema 20.

Filo Cordados.

Posición de los Cordados en el reino animal.

Aportaciones bio

lógicas. Caracteres generales. Origen y evolución de los Corda

dos. Sistemática: *Subfilos Urocordados, Cefalocordados y Vertebrata*

dos.

Tema 21.

Vertebrados Pisciformes.

Origen y relaciones de los principales grupos de Peces. Posición

de los Peces en el reino animal. Aportaciones biológicas. Siste

mática: Clases *Mixines, Cefalaspidomorfos, Condrictios y Osteictios*.

Adaptaciones estructurales y funcionales de los Peces.

Tema 22.

Clase Anfibios.

Transición hacia la vida terrestre. Evolución de los primeros ver

tebrados terrestres. *Clase Anfibios*. Los anfibios modernos. Posi

ción de los Anfibios en el reino animal.

Aportaciones biológicas.

Tema 23.

Caracteres generales. Sistemática.

Clase Reptiles.

Caracteres decisivos en la colonización del medio terrestre. *Clase*

Reptiles. Origen y radiación adaptativa.

Posición de los Reptiles

en el reino animal. Aportaciones biológicas.

Caracteres generales.

Sistemática.

Tema 24.**Clase Aves.**

Origen de las Aves y relaciones con los Reptiles. Posición de las

Aves en el reino animal. Aportaciones biológicas. Caracteres ge

nerales. Estructura y función. Migración y navegación. Compor

tamiento social y biología de la reproducción.

Sistemática.

Tema 25.**Clase Mamíferos.**

Origen y evolución de los Mamíferos.

Posición de los Mamíferos

en el reino animal. Aportaciones biológicas.

Caracteres generales.

Adaptaciones funcionales y estructurales.

Sistemática.

3.1. PRÁCTICAS

Las prácticas de laboratorio son de carácter obligatorio.

Se organizarán en el Centro Asociado en el que esté matriculado el alumno.

Sobre el programa de prácticas, fechas y lugar de realización de las mismas, deberá consultarse en el Centro.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos
Correo Electrónico
Teléfono
Facultad
Departamento

FRANCISCO JAVIER ORTEGA COLOMA
fortega@ccia.uned.es
91398-7329
FACULTAD DE CIENCIAS
FÍSICA MATEMÁTICA Y DE FLUIDOS

Nombre y Apellidos
Correo Electrónico
Teléfono
Facultad
Departamento

FERNANDO ESCASO SANTOS
fescaso@ccia.uned.es
91398-7329
FACULTAD DE CIENCIAS
FÍSICA MATEMÁTICA Y DE FLUIDOS

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

PORTELA, I. y RUEDA, M. J.: *Diversidad vegetal y animal. Guía Didáctica*. UNED, 2006.

PRIMER CUATRIMESTRE:

IZCO, J. *et al.*: *Botánica*. Editorial McGraw-Hill Interamericana, 2.^a edición, 2004.

SEGUNDO CUATRIMESTRE:

Puede utilizarse cualquiera de los siguientes textos:

HICKMAN, C. P., ROBERTS, L. S. y LARSON, A.: *Principios Integrales de Zoología*. Editorial McGraw-Hill Interamericana, 11.^a edición, 2002.

HICKMAN, C. P., ROBERTS, L. S. y LARSON, A.: *Principios Integrales de Zoología*. Editorial McGraw-Hill Interamericana, 13.^a edición, 2006.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

PRIMER CUATRIMESTRE:

LÓPEZ GONZÁLEZ, G.: *Los árboles y arbustos de la Península Ibérica e Islas Baleares* (2 tomos). Ediciones Mundi-Prensa, 2006.

FONT-QUER, P.: *Diccionario de Botánica*. Editorial Labor, 1993. BOLD, H. C.,

ALEXOPOULOS, C. J. y DELEVORYAS, T.: *Morfología de las Plantas y los Hongos*. Editorial Omega, 1989.

BLANCO, E. *et al.*: *Los bosques ibéricos. Una interpretación geobotánica*.

Editorial Planeta, 1997. BONNIER, G. y LAYENS, G. de: *Claves para la identificación de plantas vasculares*. Editorial Omega, 1988.

MARGULIS, L. y SCHWATZ, K. V.: *Cinco Reinos. Guía ilustrada de los phyla de la vida en la Tierra*. Editorial Labor, 1985. STRASBURGER, E.: *Tratado de Botánica*. Editorial Omega.

SEGUNDO CUATRIMESTRE:

AX, P.: *La Sistemática biológica. Plasmación del orden filogenético del mundo vivo*. Editorial Unier, 1999.

- BRUSCA, R. C. y BRUSCA, G. J.: *Invertebrados*. Editorial McGraw-Hill Interamericana, 2.^a edición, 2005.
- DÍAZ, J. A. y SANTOS, T.: *Zoología. Aproximación evolutiva a la diversidad y organización de animales*. Editorial Síntesis, 1998.
- KARDONG, K.: *Vertebrados. Anatomía comparada, función, evolución*. Editorial McGraw-Hill Interamericana, 2.^a edición, 1999.
- MARGULIS, L. y SCHWATZ, K. V.: *Cinco Reinos. Guía ilustrada de los phyla de la vida en la Tierra*. Editorial Labor, 1985.
- PARKER, T. J. y HASWELL, W. A.: *Zoología. Cordados*. Volumen 2. Editorial Reverté, 7.^a edición, 1991.
- RUPPERT, E. E. y BARNES, R. D.: *Zoología de los Invertebrados*. Editorial McGraw-Hill Interamericana, 6.^a edición, 1996.
- STORER, T. I.; USINGER, R. L.; STEBBINS, R. C. y NYBAKKEN, J. N.: *Zoología General*. Editorial Omega, 1982.
- TELLERÍA JORGE, J. L.: *Zoología evolutiva de los Vertebrados*. Editorial Síntesis, 1991.
- TUDGE, C.: *La Variedad de la Vida*. Editorial Crítica, 2001.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

7.1. PRÁCTICAS

Las prácticas de esta asignatura son obligatorias, por lo que es preciso consultar en el Centro Asociado acerca de su organización.

7.2. PRUEBAS PRESENCIALES

A lo largo del curso se realizarán dos Pruebas Presenciales, en lugar a determinar por el Centro Asociado, y una prueba extraordinaria en septiembre, para los no aptos o no presentados en las anteriores.

El contenido corresponde a:

Primera Prueba Presencial: Temas 1 al 10 del programa de Diversidad Vegetal.

Segunda Prueba Presencial: Temas 11 al 25 del programa de Diversidad Animal.

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Guardia de la asignatura:

Jueves, de 16 a 20 horas.

Primer cuatrimestre:

D.^a Isabel Portela

Tfno.: 91 398 73 29

Despacho 231

iportela@ccia.uned.es

Segundo cuatrimestre:

D.^a M.^a Jesús Rueda

Tfno.: 91 398 73 30

Despacho 228

mrueda@ccia.uned.es

Dirección postal: Facultad de Ciencias

P.^o Senda del Rey n.^o 9 28040 Madrid

OTROS MEDIOS DE APOYO

6.1. CURSO VIRTUAL

Se puede acceder al curso virtual de DIVERSIDAD VEGETAL Y ANIMAL, desde la Web de la UNED (<http://www.uned.es>) en el apartado CiberUNED Cursos Virtuales, siguiendo las instrucciones que se indican. En él se puede encontrar información actualizada sobre el curso, así como indicaciones y diversos materiales para la preparación de esta asignatura. Además permite la comunicación con el tutor, con los profesores de la Sede Central y con los demás alumnos del curso.

6.2. TUTORÍAS

Los profesores tutores de los Centros Asociados prestan a los alumnos una ayuda directa y periódica para preparar el programa de la asignatura. Es aconsejable ponerse en contacto al comienzo del curso con el Centro Asociado, para recibir la información y las orientaciones necesarias.

6.3. RECURSOS MULTIMEDIA

Existen numerosas páginas Web relacionadas con la asignatura, cuya consulta es muy conveniente. En la guía didáctica de la asignatura se recoge una selección de las mismas.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.