8-09

GUÍA DE ESTUDIO DE LDI



DIVERSIDAD ANIMAL Y VEGETAL

CÓDIGO 01603019

UNED

8-09

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 biodiversidad entendemos la variedad de formas 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. La biodiversidad se refiere a los millones organismos que habitan el planeta como resultado de un largo proceso evolutivo, a su dotación genética y a las relaciones que mantienen entre ellos.

El programa de la asignatura pretende que el alumno se familiarice con la diversidad vegetal y animal a través de las herramientas propias de la botánica y la zoología.

En este proceso, los alumnos deben adquirir una visión general de las formas de vida que habitan el planeta y ser capaces de reconocer las relaciones de parentesco entre sus principales linajes.

Los alumnos deben conocer los principios de la taxonomía y las principales escuelas sistemáticas y deben aplicar las normas básicas que recogen los Códigos Internacionales de Nomenclatura.

El programa de primer cuatrimestre de la asignatura estará dirigido al análisis de la diversidad vegetal, mediante la presentación de la riqueza biológica, con cerca de 500.000 especies conocidas, y la enorme disparidad estructural y morfológica que aporta este grupo.

El temario persigue que el alumno conozca las herramientas metodológicas de la clasificación botánica y se familiarice con el análisis de los caracteres morfológicos, fisiológicos y ecológicos de los diferentes grupos vegetales y con su utilización como instrumentos para la ordenación y clasificación de la diversidad vegetal. Como parte del temario, se mostrará la composición del complejo grupo de las “algas”, presentando los caracteres de los distintos grupos y analizando su emplazamiento en la historia evolutiva de los vegetales. El programa analizará también las características de los grupos vegetales implicados en la colonización temprana del medio terrestre, como briofitas y pteridofitas. El alumno deberá conocer las novedades evolutivas y composición de los linajes vegetales surgidos de la gran radiación de las plantas con semillas (espermatofitas) para lo que se analizará la relevancia evolutiva de los grupos de gimnospermas basales y las angiospermas. Por último el programa abordará también las características principales de los grupos mayores de las plantas con flores. El alumno deberá conocer las características y tendrá que ser capaz de identificar los principales grupos de plantas presentes en la Península Ibérica.

El alumno conocerá también la enorme disparidad del complejo grupo de los “hongos”, entendiendo el emplazamiento filogenético de los distintos grupos que lo componen, desde las formas basales ameboides hasta los grupos más derivados de hongos verdaderos. El alumno conocerá las características y podrá identificar los principales grupos de hongos

presentes en la Península Ibérica.

Los animales han alcanzado una diversidad taxonómica que supera el millón de especies conocidas. El programa persigue que el alumno reconozca la diversidad animal a través de los linajes principales surgidos de las radiaciones más importantes en la historia evolutiva del grupo. Para ello, se presentarán y discutirán los planes corporales, novedades evolutivas y sistemática de los grandes linajes de metazoos. El alumno deberá conocer los grupos más sencillos de metazoos, como poríferos y radiados, y las características de los miembros de Bilateria. El alumno conocerá las características y composición de los dos grandes grupos de animales bilaterales no deuteróstomos: lofotrocozoos y ecdisozoos y analizará conceptos básicos en la comprensión del grupo, como la evolución del celoma, la aparición de la metamería o la gran radiación de los artrópodos. Se proporcionará también una caracterización de los grupos de bilaterales deuteróstomos y, especialmente, de los principales grupos de cordados. El programa pretende que el alumno conozca las características y pueda identificar los principales grupos de animales presentes en la Península Ibérica.

Por lo tanto, la asignatura pretende ofrecer una aproximación global a 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.

CONTENIDOS

PROGRAMA TEÓRICO

•Primer cuatrimestre: Introducción y diversidad vegetal (Temas 1-10)

•Segundo cuatrimestre: Diversidad animal (Temas 11-25)

Temas

•Tema 1. **Biodiversidad. Introducción.** Concepto de biodiversidad. Biodiversidad taxonómica. Taxonomía y sistemática. Códigos de nomenclatura. Clasificación de los seres vivos: origen y linajes principales.

•Tema 2. **Herramientas para la clasificación vegetal.** Caracteres con valor taxonómico. Morfología y anatomía de los órganos vegetativos. Niveles de organización morfológica en vegetales: protofitas, talofitas y cormofitas. Reproducción. Ciclos biológicos. Caracteres cariológicos. Caracteres ecológicos. Factores abióticos.

•Tema 3. **Algas.** Concepto de “alga”: grupos taxonómicos involucrados. Algas procariotas: cianobacterias. Origen, características principales y clasificación de los grandes grupos de algas eucariotas: glaucofitas, cloraracniofitas, euglenofitas, dinofitas (dinoflagelados),

criptofitas, haptofitas, ocrofitas , rodofitas (algas rojas) y clorofilas (algas verdes).

- Tema 4. **Briofitas.** Primeras plantas terrestres. Caracteres generales de Bryophyta. Descripción general de los principales grupos de briofitas: hepáticas, musgos y antocerotas.

- Tema 5. **Pteridofitas.** Estructura de las primeras plantas vasculares. Descripción general de los principales grupos de Pterydophyta: psilotópsidos, licopodios, equisetos y helechos.
- Tema 6. **Espermatofitas.** Concepto de espermatofito: plantas capaces de producir semillas. Caracteres morfológicos y fisiológicos. Grandes grupos de espermatofitas no angiospermas: "helechos" con semillas paleozoicos, Cycadopsida, Gynkgospsida, Coniferopsida, "helechos" con semillas mesozoicos y antofitas. Principales linajes de Coniferopsida. Caracteres generales de las antofitas: el linaje de las angiospermas.
- Tema 7. **Angiospermas.** Caracteres generales de las Angiospermas (Magnoliophyta). Origen y radiación basal de las angiospermas. Hipótesis filogenética general y principales linajes. Angiospermas no eudicotiledóneas: Nymphaeidae, Liliidae, "Magnoliidae" y Ceratophyllidae.
- Tema 8. **Angiospermas eudicotiledóneas I.** Caracteres generales de las Eudicotiledoneas. Ranunculanae, Caryophyllanae, Santalanae, Saxifraganae, Vitanae y Simpétalas (Astéridas).
- Tema 9. **Angiospermas eudicotiledóneas II.** Caracteres generales y linajes principales del clado de las rósidas: Rosanae, Rutanae y "Myrtanae".
- Tema 10. **Hongos.** Concepto de "hongo": grupos taxonómicos involucrados. Tipo mixomiceto: hongos ameboides. Tipos filamentosos: hongos lisotrofos. Pseudohongos (oomicotas) y hongos verdaderos (eumicotas). Características generales de los principales linajes de eumicotas: quitridiomicetos, zigomicetos, ascomicetos, basidiomicetos y deuteromicetos. Caracteres generales y estructura de los principales tipos simbiontes fúngicos: líquenes y micorrizas.
- Tema 11. **Diversidad Animal: Introducción a los metazoos.** Origen de Metazoa. Planes corporales (bauplanes): poríferos, diblásticos y triblásticos. Acelomados. Celomados. Protóstomos y deuteróstomos. Sistemática: hipótesis filogénetica general de los metazoos.
- Tema 12. **Poríferos.** Filo Porífera (Parazoa). Caracteres generales. Estructura y función. Sistemática. Radiación adaptativa de los principales linajes.
- Tema 13. **Cnidarios y ctenóforos ("radiados").** Monofilia del clado Radiata. Filo Cnidaria: Caracteres generales, novedades evolutivas, sistemática, linajes principales. Filo Ctenophora: Caracteres generales, novedades evolutivas, sistemática y linajes principales.
- Tema 14. **Platelmintos ("bilaterales acelomados").** Clado Bilateria. Grupos basales: "bilaterales acelomados". Introducción a Lophotrocozoa. Monofilia y relaciones de parentesco de Platyhelminthes: Caracteres generales, sistemática y linajes principales.

- Tema 15. **Moluscos ("bilaterales celomados").** Origen y evolución del celoma. Filo Molusca. Caracteres generales, Sistemática. Radiación adaptativa de los principales linajes: edobentónicos (Gastropoda), nectónicos (Cephalopoda) y endobentónicos (Bivalvia).
- Tema 16. **Anélidos.** Origen y evolución de la metamería: la hipótesis de Urbilateria. Filo Anelida. Caracteres generales, novedades evolutivas, sistemática y linajes principales.
- Tema 17. **Nematodos ("bilaterales pseudocelomados").** Introducción al clado Ecdysozoa. Monofila de los "pseudocelomados". Filo Nematoda. Caracteres generales, novedades evolutivas, sistemática y linajes principales.
- Tema 18. **Artrópodos no hexápodos.** Monofilia de Arthropoda: novedades evolutivas. Filogenia general de los artrópodos: introducción al clado Pancrustacea. Principales linajes: quelicerados, crustáceos, miriápodos y hexápodos. Caracteres generales, novedades evolutivas y sistemática de los principales linajes.
- Tema 19. **Artrópodos hexápodos.** Caracteres generales, novedades evolutivas y sistemática de los principales linajes. Grandes radiaciones adaptativas de los hexápodos: Pterigota, Neoptera y Holometábola.
- Tema 20. **Equinodermos.** Introducción a los deuteróstomos y radiación basal (equinodermos, hemicordados y cordados). Echinodermata: caracteres generales, novedades evolutivas, sistemática y linajes principales.
- Tema 21. **Cordados.** Introducción al clado Chordata. Caracteres generales y novedades evolutivas y principales linajes: urocordados, cefalocordados y vertebrados.
- Tema 22. **Vertebrados.** Introducción al clado Vertebrata. Grupos basales de vertebrados: origen y relaciones de los principales linajes de "peces". Aportaciones biológicas. Sistemática. "Agnata". Gnatostomata. Peces cartilaginosos: condrictios. Radiación adaptativa de los osteíctios. Teleósteos.
- Tema 23. **Vertebrados terrestres: Anfibios y primeros Amniotas.** Primeros vertebrados terrestres: el clado Tetrapoda. Radiación de los anfibios modernos: Lissamphibia. Sistemática. Novedades evolutivas de los linajes principales. Independencia del medio acuático: el clado Amniota.
- Tema 24. **Amniotas I: Reptiles y Aves.** Principales grupos de reptiles. Origen y radiación adaptativa. Sistemática. Dicotomía basal reptiliana: anápsidos y diápsidos. La radiación de los escamosos. Origen e historia evolutiva de los arcosaurios. Origen y evolución temprana de las Aves. El clado Neornithes: radiación evolutiva de las aves modernas. Sistemática.
- Tema 25. **Amniotas II: Mamíferos.** Clado Sinapsida: origen y evolución de los mamíferos. Sistemática. Adaptaciones funcionales y estructurales.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS

Las prácticas de la asignatura son obligatorias. Corresponden a tres créditos que se

distribuyen en sesiones prácticas presenciales en el Centro Asociado y en el desarrollo de un trabajo personal que concluye con la entrega de una Memoria de Trabajo de Campo. Sobre el programa de prácticas presenciales, fechas y lugar de realización de las mismas, deberá consultarse en el Centro Asociado correspondiente.
Las especificaciones sobre el Trabajo de Campo estarán a disposición del alumno en la documentación incorporada al Curso Virtual de la asignatura.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	FRANCISCO JAVIER ORTEGA COLOMA
Correo Electrónico	fortega@ccia.uned.es
Teléfono	91398-7329
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	FÍSICA MATEMÁTICA Y DE FLUIDOS

Nombre y Apellidos	FERNANDO ESCASO SANTOS
Correo Electrónico	fescaso@ccia.uned.es
Teléfono	91398-7329
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	FÍSICA MATEMÁTICA Y DE FLUIDOS

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788448145286
Título:PRINCIPIOS INTEGRALES DE ZOOLOGÍA (2ª)
Autor/es:Roberts, Larry S. ; Larson, Allan ; Hickman, Cleveland P. ; L¿Anson, Helen ; Eisenhour, David J. ;
Editorial:MC GRAW HILL

ISBN(13):9788448606091
Título:BOTÁNICA (2ª)
Autor/es:Izco Sevillano, Jesús ;
Editorial:MC GRAW HILL

El temario de la asignatura estará contenido en dos libros de texto y las adendas que el equipo docente deposite en el Curso Virtual a tal efecto. Los textos básicos son:

- Primer cuatrimestre: **Botánica**. J. Izco *et al*. Editorial McGraw-Hill-Interamericana (2004, 2ª edición)
- Segundo cuatrimestre: **Principios integrales de Zoología**. Hickman, C. P.; Roberts, L. S. y Larson, A. Editorial McGraw-Hill-Interamericana (2006, 6ª edición en español)

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Primer cuatrimestre

•Blanco, E. et al. (1997) Los bosques ibéricos. Una interpretación geobotánica. Editorial Planeta.

•Bold, H. C.; Alexopoulos, C. J. y Delevoryas, T. (1989) Morfología de las Plantas y los Hongos. Editorial Omega.

•Bonnier, G. y Layens, G. de (1988) Claves para la identificación de plantas vasculares. Editorial Omega.

•Díaz González T. E.; Fernández Carvajal, M. C.; Fernández, J. (2004) Curso de Botánica. Editorial. Trea.

•Font-Quer, P. (1993) Diccionario de Botánica. Editorial Labor.

•López-González, G. (2004) Guía de los árboles y arbustos de la Península Ibérica y Baleares. Mundi-Prensa Libros.

•Margulis, L. y Schwatz, K. V. (1985) Cinco Reinos. Guía ilustrada de los phyla de la vida en la Tierra. Editorial Labor.

•Strasburger, E. (2003) Tratado de Botánica. Editorial Omega.

•Wirth, V.; Düll, R.; Llimona, X.; Ros, R.M.y Werner, O. (2004) Guía de campo de líquenes, musgos y hepáticas. Editorial Omega.

Segundo cuatrimestre

•Barbadillo, L. J.; Lacomba, J. I.; Pérez-Mellado, V.; Sancho V. y López-Jurado L. F. (1999) Anfibios y Reptiles de la Península Ibérica, Baleares y Canarias. Guía ilustrada para conocer todas las especies. Editorial GeoPlaneta, Barcelona.

•Brusca, R.C. (2005) Invertebrados. McGraw-Hill Interamericana.

•Chinery, M. (2001) Guía de los Insectos de Europa. Editorial Omega.

•Díaz, J. A. y Santos, T. (1998) Zoología. Aproximación evolutiva a la diversidad y organización de animales. Editorial Síntesis.

•Fechter, L. y Falkner G. (1993) Moluscos. Editorial Blume.

•Heinzel, H.; Fitter, R. y Parslow, J. (1975) Manual de las Aves de España y de Europa. Editorial Omega.

•Kardong, K.: Vertebrados. Anatomía comparada, función, evolución. (2007, 4ª edición) Editorial McGraw-Hill- Interamericana.

•Parker, T. J. y Haswell, W. A. (1987) Zoología. Cordados. Volumen 2. Editorial Reverté.

•Peterson, R. T., G. Mounfort y P. A. D. Hollom: (1995) Guía de campo de las Aves de España y de Europa. Editorial Omega.

•Purroy, F. J. y Varela, J. M. (2003) Guía de los Mamíferos de España. Península, Baleares y Canarias. Editorial Lynx.

•Ruppert, E. E. y Barnes, R. D. (1996): Zoología de los Invertebrados. Editorial Interamericana. 6ª edición.

•Storer, T. I.; Usinger, R. L.; Stebbins, R. C. y Nybakken, J. N.: Zoología General. Editorial Omega. 1982.

•Tudge, C. (2001) La variedad de la vida. Historia de todas las criaturas de la tierra. Editorial Drakontos.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

PRÁCTICAS

Los créditos prácticos se evalúan a través de dos memorias que el alumno debe entregar antes de la finalización del curso. La primera, corregida por el tutor de prácticas, contiene el desarrollo de las prácticas presenciales obligatorias. La segunda, que se remitirá al equipo docente de la sede central, recogerá las conclusiones del alumno sobre el contenido faunístico y florístico de un área concreta. Las indicaciones para la confección de esta segunda memoria estarán disponibles en el Curso Virtual.

Es indispensable obtener la calificación de “apto” en las dos memorias de prácticas para aprobar la asignatura.

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 calificados como "no aptos" o "no presentados" en las anteriores.
El contenido del temario que será evaluado corresponde a:

•Primera Prueba Presencial: Temas 1 al 10 del programa.

•Segunda Prueba Presencial: Temas 11 al 25 del programa.

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Guardia de la Asignatura: Jueves, de 16 a 20 horas.

Contacto:

	Teléfono	Despacho	Correo electrónico
D. Francisco Ortega	91 3989341	231	fortega@ccia.uned.es
D.ª Isabel Portela (1er cuatrim.)	91 3987329	231	iportela@ccia.uned.es
D.ª M.ª Jesús Rueda (2do cuatrim.)	91 3987330	228	mrueda@ccia.uned.es

Dirección postal: Facultad de Ciencias. c/ Senda del Rey nº 9. 28040. Madrid

Web de la asignatura

•Web de la asignatura

OTROS MEDIOS DE APOYO

CURSO VIRTUAL

El curso virtual de la asignatura es la herramienta aconsejada para la obtención de información adicional sobre el temario y los procedimientos de trabajo en la asignatura.
En él se depositarán los textos que complementan la bibliografía básica, así como información actualizada, indicaciones y materiales diversos para la preparación de esta asignatura. Además, permite la comunicación directa con los tutores, con los profesores de la Sede Central y con los demás alumnos del curso.
Existen numerosas páginas Web relacionadas con la asignatura que pueden resultar de interés para el alumno, por lo que el equipo docente propondrá una lista actualizada de los enlaces que se consideren especialmente relevantes.

TUTORIAS

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.

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.