Universidad de Navarra

Biodiversidad animal aplicada

Guía docente 2026-27

PRESENTACIÓN

Breve descripción:

Se pretende que el alumno llegue a conocer los grupos taxonómicos de importancia económica, sanitaria o social: relaciones entre ellos, el medio y el hombre. El objeto de estudio de esta asignatura son los **animales**, con la **Biodiversidad** y su **relación con el hombre** como elementos del marco de estudio. En ocasiones vivos, otras veces muertos, y en algunas situaciones sus partes o restos, sus efectos, incluso los signos de su presencia. Son objeto de estudio debido a que nos interesan de forma intrínseca, o porque en ocasiones son perjudiciales o beneficiosos para el hombre.

El programa docente tiene a las situaciones como hilo conductor, pero los distintos grupos taxonómicos se presentan dando mucha importancia a la taxonomía, que por un lado sirve de contexto –sitúa cada caso en un árbol taxonómico, o filogenético–, y por otro permite comprender la importancia en términos de biodiversidad de cada caso.

Es recomendable cursar esta asignatura para completar un *curriculum* con una orientación Ambiental. Conviene dominar la Zoología y la Anatomía Animal (2º curso).

- **Titulación**: Grado en Biología
- **Módulo/Materia**: Módulo VIII, Materia I. Optatividad
- **ECTS**: 6
- **Curso, semestre**: 3º, primero
- **Carácter**: Optativa
- **Profesorado**: » Profesor responsable: Dr. D. Imanol Miqueleiz (despacho XX, piso XX Ed. de Ciencias)
- **Idioma**: Español, pero el carácter de la asignatura y las fuentes de información utilizadas hacen indispensable la presentación de conceptos en inglés. Parte de las diapositivas que se usan en las explicaciones están en inglés.
- **Aula, Horario**: Aula 15 (Ed. Biblioteca de Ciencias), lunes de 8:00 a 9:50 h (con descanso de 10’ a las 8:50 h). Las clases teóricas comenzarán el lunes 7 de septiembre. Las clases prácticas se realizan en el laboratorio de Zoología (5D10 Edificio Ciencias/Hexágono)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Competencias)

Las materias incluidas en el módulo de Optatividad proporcionan, a través de diferentes asignaturas, una profundización en las competencias relativas a aspectos de Biodiversidad, Funcionamiento y Gestión de Ecosistemas.

· CB1 Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

· CB3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

· CB4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

· CG1 Planificar y organizar el tiempo y gestionar la propia formación continua, actualizando el conocimiento de las innovaciones del ámbito científico y saber analizar las tendencias de futuro.

· CG2 Pensar de forma integrada y abordar los problemas desde diferentes perspectivas. Tener razonamiento crítico. Aportar soluciones a problemas en el ámbito científico.

· CG3 Trabajar en equipo, seleccionar y elegir la metodología de trabajo y distribución de funciones. Saber escuchar y hacer uso de la palabra con intervenciones positivas y constructivas.

· CG4 Fomentar el sentido de responsabilidad hacia la vida, el medio ambiente y el ecosistema, con sentido ético. Buscar información, evaluarla, así como analizar, sintetizar, resumir, comunicar, citar y presentar trabajos.

· CE6 Actualizar autónoma y permanentemente los conocimientos e integrar los nuevos descubrimientos en su contexto adecuado.

· CE7 Comprender, analizar críticamente, discutir, escribir y presentar argumentos científicos, tanto en castellano como en inglés, como lengua de referencia en el ámbito científico.

· CE17 Profundizar en aspectos relacionados con el medio ambiente, en el ámbito de la biodiversidad, funcionamiento y gestión de ecosistemas; con la biomedicina, a nivel de los análisis clínicos y citogenéticos; u otros relacionados con la Biología.

PROGRAMA

1. Animales y hombre: el objeto de estudio. Taxones más frecuentes, más conocidos, o más relacionados con el hombre. Situaciones en las que se trabaja con animales. Fauna, diversidad y biomasa; relación entre ellas cuando se trabaja en Zoología. Los grupos clave para obtener información: quiénes, dónde y por qué (P1a, Alredezoo, 1 hora; P1b Merlin y eBIRD, 1,5 horas)

2. Especie. El objetivo de la identificación. Conceptos necesarios para entender la relación de los animales y el hombre: población, individuo, interacciones, adaptaciones.

3. Datos. Publicaciones científicas. La identificación de los animales. Sistemática, Taxonomía y clasificación. Jerarquía. Nomenclatura zoológica: el código de nomenclatura. El material tipo (P3a , Discusión de artículo científico)

4. Taxonomía y herramientas de estudio en Zoología (P4a, Dibujo científico; P4b, Utilización de claves dicotómicas de diseño propio).

5. Muestreo. Diseño del muestreo según los grupos o los objetivos. Muestra mínima. Legislación. Etiquetado (P5a, Salida a un hayedo: planteamiento de un muestreo).

6. Biodiversidad Marina (P6a, Observación de especies marinas –colección–).

7. Biodiversidad Forestal. Formas de vida de las áreas boscosas y funciones ecológicas que desempeñan. Resiliencia. Problemas y evidencias (P7a, Observación de especies).

8. Fauna y hábitats: agua dulce. Grupos principales implicados (P20a) Observación de macroinvertebrados vivos: branquias, depredación (P8a).

9. Fauna y hábitats: suelo. Grupos principales implicados (P9a, Salida a un hayedo: muestreo de fauna del suelo; P9b, Fijación o Extracción de la fauna del suelo; P9c, Montaje, observación e identificación de la fauna del suelo).

10. Parásitos del hombre. Zoonosis (P10a, Observación de parásitos –colección–).

11. Vectores de enfermedades humanas y Zoonosis.

12. Animales venenosos y peligrosos

13. Plagas (forestales o agrícolas, de almacenes)

14. Control Biológico: agricultura y otros casos.

15. Especies comerciales en pesquerías. (P)

16. Acuicultura y pesca deportiva P16

17. Especies ganaderas: grupos animales considerados como ganado.

18. Animales y Educación Ambiental. Parques y ecoturismo.

19. Animales invasores. Animales “molestos”.

20. Indicadores ecológicos. Entomología Forense (P20a, Salida a un río no contaminado: muestreo de macroinvertebrados; P20b, Elaboración del índice IBMWP).

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades presenciales

CLASES DE TEORÍA. 20 Horas (0,80 ECTS)

» proporcionan información de forma rápida y eficaz,

» suponen una síntesis de fuentes de información diversas,

» dan seguridad al alumno, y

» facilitan la comprensión de temas complejos, etc.

Serán enriquecidas mediante: a) actividades; b) técnicas de grupo; c) uso de la pregunta en clase; d) orientación dirigida a enseñar a aprender, durante tutorías; y e) debates y discusiones, etc.

SESIONES TEÓRICO-PRÁCTICAS. 32 Horas (1,28 ECTS)

Se realizan en dos ámbitos distintos: el campo y el laboratorio. Se han diseñado 23 actividades prácticas, 3 o 4 de ellas en forma de salidas (suponen 12 horas de trabajo en el campo).

SEMINARIOS. 4 Horas (0,16 ECTS)

Tendrán las siguientes fases: a) elaboración por parte del alumno de un borrador de la presentación, basada en el trabajo realizado en grupo; y b) presentación ante el resto de la clase (individualmente, aunque se presente un tema común).

TUTORÍA. 5 Horas (0,2 ECTS)

Destinada a solucionar las dudas del alumno sobre cualquier aspecto de la asignatura: materia, habilidades, evaluación, etc.

EVALUACIONES. 3 Horas (0,12 ECTS)

Incluyen los exámenes periódicos a realizar durante el periodo docente, y el examen final de la asignatura.

Actividades no Presenciales

TRABAJO PERSONAL. 86 Horas (3,44 ECTS)

Incluye el estudio de la materia y trabajo personal para la realización de los informes y presentaciones.

EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA

Examen final (60 %)

Solo se podrá mediar esta nota si se consigue un valor de más de 4 sobre 10 en ella; es decir, con menos de un 4 en esta parte se suspenderá la convocatoria.

Consistirá en la redacción de un texto de extensión libre sobre dos (2) de los temas cursados. Para elegirlos se realizará un sorteo del que saldrán tres (3), pudiendo elegir el alumno dos de ellos. Al comienzo de la asignatura se explicará con detenimiento qué es lo que se valorará en él, y también habrá instrucciones detalladas el día de la prueba, pero en resumen se valorará:

» el orden en la presentación de la información (existencia de un guion conductor; párrafos que hablen de un mismo tema);

» que se mencionen la mayor cantidad de grupos taxonómicos relacionados con el tema; y

» el formato o limpieza de lo presentado (márgenes izquierdo y derecho respetados; ausencia de tachones; caligrafía).

Trabajo de investigación y elaboración de artículo – ATiPC (25 %)

Tiene su propia rúbrica, pero en resumen se consideran los siguientes parámetros:

» valoración por parte del profesor del resultado de la búsqueda bibliográfica y de la calidad de la información volcada en el documento. Dado que hay altas probabilidades de que el documento se realice utilizando IA, la valoración será muy exigente en lo que se refiere a la variedad de las fuentes de información utilizadas, que deberán estar muy bien justificadas y ser de calidad-rigor científicos. También se valorará con exigencia el formato, que deberá seguir con fidelidad el *template* facilitado (que incluye muchas normas a seguir).

» valoración por parte del profesor de la presentación personal del cada alumno en el seminario, tanto del documento como de la propia presentación.

Cuaderno de prácticas (15 %)

» valoración del cuaderno de practicas. El profesor sigue la evolución del alumno mediante la corrección periódica del cuaderno de prácticas, observando si las interpretaciones que hace de la observación de animales, técnicas o situaciones son correctas.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Ante la necesidad de acudir a la convocatoria extraordinaria, se conservarán las notas del trabajo y cuaderno de prácticas. Por lo tanto, el cambio de la nota dependerá únicamente de la mejora en el examen final.

HORARIOS DE ATENCIÓN

Dr Imanol Miqueleiz Legaz (imiqueleiz@unav.es)

- Despacho..... Edificio. Planta .....
- Horario de tutoria: A concentar por correo electrónico

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

No existen manuales sobre la materia de esta asignatura, por lo que hay que acudir a numerosas fuentes: algunos monográficos, y métodos descritos en artículos científicos.

Universidad de Navarra

No se recomienda la utilización de las diapositivas como fuente de información única para el estudio. Como se explicará, en la prueba de evaluación final se valorará la inclusión de información que NO se haya visto en clase, lo que demostrará una actitud de investigación que se ha propuesto como objetivo.

Textos de consulta

Brusca, R.C., Brusca, G.J., 2005. Invertebrados. 2ª Edición. McGraw-Hill/Interamericana, 1005 pp. (traducción al castellano de la 2ª edición de 2003 de Sinauer Associates, Inc.).

Hickman Jr., Cl., Roberts, L., Keen, S., Larson, A., Anson, H., Eisenhour, D., 2007. Integrated Principles of Zoology. McGraw Hill. Edición en castellano: Hickmann, Cl., 2002. Principios integrales de Zoología. McGraw Hill, Interamericana Ed.

Miller, S. and Harley, J., 2009. Zoology. McGraw Hill. 608 pp.

Nadal, J., 2001. Vertebrados. Origen, organización, diversidad y biología. Ed. Omega. Ed. Universitat de Barcelona.

Ruppert E.E., Barnes R.D., 1996 (5ª Ed.). Zoología de los invertebrados. McGraw-Hill /Interamericana.