

Guía docente de la asignatura

Fecha de aprobación por la Comisión
Académica: 17/07/2024**Vertebrados Continentales**
(M64/56/2/12)**Máster**

Máster Universitario en Conservación, Gestión y Restauración de la Biodiversidad

MÓDULO

Módulo II. Evaluación y Conservación de la Biodiversidad

RAMA

Ciencias

**CENTRO RESPONSABLE
DEL TÍTULO**

Escuela Internacional de Posgrado

Semestre	Primero	Créditos	3	Tipo	Optativa	Tipo de enseñanza	Presencial
-----------------	---------	-----------------	---	-------------	----------	--------------------------	------------

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Se animará a los alumnos matriculados en esta asignatura a que se matriculen también en el Practicum itinerante que organiza el máster.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)

- Peces continentales españoles autóctonos. Origen y evolución de la ictiofauna continental española. Peces continentales españoles alóctonos. Problemática planteada por los peces exóticos. Caracterización de las comunidades de peces en las cuencas mediterráneas. La ictiofauna de los embalses. La conservación de la ictiofauna: el caso de la trucha común en Andalucía
- Biología y ecología de anfibios y reptiles: El ciclo de vida de los anfibios. La ectotermia como estrategia en vertebrados. Anfibios ibero-baleáricos. Reptiles ibero-baleáricos. Paleogeografía y origen del poblamiento de la fauna herpetológica ibero-balear. La conservación de los anfibios y reptiles españoles. Problemática de las especies introducidas. Un ejemplo con los ofidios en las Islas Baleares. Ecología de la reproducción en reptiles; su aplicación a la conservación del grupo. Lagartos gigantes de las Islas Canarias: un ejemplo de conservación, gestión y restauración de vertebrados en medios insulares.
- Biología en Aves. Estrategias vitales. Sistemas de emparejamiento y cuidados parentales. Aves ibéricas y sus problemas de conservación. Tendencias en las poblaciones de aves



ibéricas. Factores que afectan al tamaño poblacional en aves. Alimento y otros recursos. Competencia interespecífica. Predadores y parásitos. Clima y efectos antrópicos. Diagnóstico de los problemas (1): Efectos de la pérdida y fragmentación del hábitat en aves. Las especies migradoras y las aves acuáticas. Diagnóstico de los problemas (2): Intensificación y cambio de los usos tradicionales: las aves estepáricas. Diagnóstico de los problemas (3): Efectos de las grandes infraestructuras y su gestión: las aves rapaces. Soluciones propuestas (1): Áreas protegidas y corredores. Gestión agrícola y ganadera. Atenuación del impacto de infraestructuras. Soluciones propuestas (2): Favoreciendo la cría. Alimento suplementario. Conservación ex situ y reintroducciones.

- Mamíferos presa: el conejo. Mamíferos plaga: los roedores. Mamíferos de interés cinegético: la cabra montesa. Mamíferos oportunistas: el jabalí. Mamíferos depredadores: el lince ibérico. Arqueozoología, cambios en el paisaje y evolución de la fauna de vertebrados: un ejemplo con los mamíferos del sureste ibérico.

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Comprender críticamente teorías, conceptos y principios para la conservación de la biodiversidad
- CG02 - Entender el carácter multidisciplinar de la conservación de la biodiversidad
- CG04 - Conocer la biodiversidad de los sistemas naturales y antropizados y las actuaciones para conservarla
- CG05 - Detectar las amenazas a la biodiversidad y proponer acciones para su conservación
- CG06 - Utilizar fuentes de información e instrumental científico de campo y/o de laboratorio
- CG07 - Diseñar experimentos y analizar datos
- CG08 - Sintetizar y evaluar críticamente información relacionada con la biodiversidad
- CG10 - Comunicar el valor y las acciones de conservación, gestión y restauración de la biodiversidad ante público especializado y no especializado



COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE03 - Manejar instrumental científico de campo y/o de laboratorio
- CE06 - Muestrear, caracterizar y/o manejar poblaciones y ecosistemas
- CE07 - Estimar la diversidad biológica
- CE08 - Identificar comunidades y su dinámica ecológica
- CE10 - Evaluar el impacto de la acción humana sobre la biodiversidad
- CE12 - Catalogar, evaluar y gestionar recursos naturales
- CE13 - Restaurar poblaciones y/o ecosistemas afectados por actividades humanas
- CE14 - Conocer y aplicar herramientas para la conservación de la biodiversidad
- CE15 - Reconocer la importancia de las variaciones espaciales y temporales en el análisis y la conservación de la biodiversidad
- CE17 - Reconocer la importancia de elementos de biodiversidad endémicos o raros

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Identificar problemas de conservación de la biodiversidad y diseñar e implementar las posibles soluciones
- CT02 - Aplicar los conocimientos adquiridos en un contexto ético, social y legal

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

- El alumno sabrá/comprenderá: El origen, desarrollo y solución para las cuestiones planteadas durante el desarrollo de la materia en un caso claro, bien documentado, de biología de la conservación de vertebrados continentales, para que luego pueda proyectar sus conocimientos a casos similares, pero que por limitaciones de tiempo no pudieron ser tratados durante el curso.
- El alumno será capaz de: Reconocer la biodiversidad de vertebrados continentales en el territorio español, y en menor medida, en otras zonas de la región Mediterránea. Conocer aspectos de la historia natural de esos vertebrados, especialmente aquellos que pueden informarnos sobre su vulnerabilidad a la extinción o que pueden ayudarnos en el desarrollo de acciones para su conservación. Evaluar el riesgo a la extinción de los vertebrados continentales. Reconocer las comunidades de vertebrados continentales más características del territorio español, incluidas aquellas que ocupan los archipiélagos. Conocer los problemas de conservación de esas comunidades de vertebrados. Conocer casos concretos, bien estudiados en territorio español, de problemas de conservación que afectan a especies o comunidades de vertebrados continentales.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS**TEÓRICO**

- TEMA 1. Introducción a la conservación de poblaciones de vertebrados. Papel ecológico de los vertebrados: especies clave, servicios ecosistémicos, resiliencia y redes ecológicas. La importancia de la diversidad: ecosistémica, específica y genética. Principales causas del decline de las poblaciones de vertebrados. Los vertebrados en el contexto de la conservación. Categorización del grado de amenaza de las especies de vertebrados ibéricos: las categorías UICN.
- TEMA 2. Peces continentales ibéricos. Diversidad de peces continentales ibéricos.



Biogeografía y cuencas hidrográficas. Biología y Ecología: estrategias migradoras, principales especies endémicas y principales especies amenazadas. Peces alóctonos: diversidad y problemática.

- TEMA 3. Anfibios de la Península Ibérica. Biología y ecología de anfibios. El ciclo de vida: desarrollo y plasticidad. Diversidad de anfibios ibéricos. Distribución y ecología de los principales grupos. Principales especies endémicas. Principales especies amenazadas. El declive global de los anfibios.
- TEMA 4. Reptiles españoles. Biología y ecología de Quelonios y Escamosos. Ecología reproductiva. Ecología y distribución de reptiles autóctonos. Principales especies endémicas. Principales especies amenazadas. Ecología y conservación de especies insulares.
- TEMA 5. Aves. Biología y ecología de aves. Historias vitales y reproducción. La migración de aves en la Península. Avifauna española: especies endémicas y amenazadas.
- TEMA 6. Mamíferos. Biología y ecología de mamíferos. Diversidad de mamíferos ibéricos. Principales especies endémicas y amenazadas. Los mamíferos cinegéticos.
- TEMA 7. Diagnóstico de los problemas (I). Pérdida y fragmentación del hábitat. Cambios en los usos tradicionales. Reducción y transformación de ríos y zonas húmedas. Los ríos y la migración de peces. La conectividad entre poblaciones aisladas de anfibios y reptiles. Fragmentación del hábitat y cambios en los usos en zonas agrícolas: las aves estepáricas. Infraestructuras y mortalidad en aves. Efectos de los cambios de hábitat en mamíferos depredadores y presas.
- TEMA 8. Diagnóstico de los problemas (II). Especies invasoras, sobreexplotación e interferencias con el proceso evolutivo. Los peces exóticos, su gestión y su efecto sobre los peces autóctonos. Los reptiles introducidos y su efecto sobre poblaciones locales. La gestión de poblaciones de aves y mamíferos cinegéticos.
- TEMA 9. Soluciones propuestas (I). Gestión del hábitat. Espacios protegidos y mejora del hábitat. Espacios protegidos: áreas protegidas, parques naturales y nacionales. Intervenciones de mejora del hábitat: actuaciones en ríos, charcas, cultivos y espacios gestionados para favorecer la conectividad y el mantenimiento de poblaciones de peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos.
- TEMA 10. Soluciones propuestas (II). Gestión de las poblaciones. Cría en cautividad y reintroducciones. La conservación "ex-situ": ventajas y problemas de la cría en cautividad y las reintroducciones. La reintroducción de peces migratorios. La cría en cautividad de anfibios y reptiles. Planes de conservación de rapaces ibéricas basados en la translocación y la reintroducción. Planes de conservación de mamíferos: el ejemplo del lince ibérico.

PRÁCTICO

Los alumnos podrán contribuir al desarrollo del contenido teórico mediante la realización de seminarios, que consistirán en la lectura de un artículo científico relacionado con algún aspecto de la asignatura que será consensuado con el profesor, y su posterior exposición a los compañeros de clase.

Durante el desarrollo de la asignatura se realizará una salida de campo de un día en la que se visitarán áreas cercanas a Granada de interés desde el punto de vista de la conservación para los vertebrados, que incluirán áreas de interés para la observación y conservación de aves, y zonas en las que se desarrollen trabajos de gestión y conservación de poblaciones de anfibios.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL



- Doadrio et al. 2011. Ictiofauna continental española. Bases para su seguimiento. Ministerio de Agricultura, pesca y medio ambiente, Madrid.
- Doadrio I. (ed.) 2001. Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España. DGCN y MNCN,
- Mills, L.S. 2007. Conservation of Wildlife Populations. Blackwell Publishing.
- Palomo L.J. y Gisbert J. 2002. Atlas de los Mamíferos terrestres de España. MMAN, Madrid.
- Pleguezuelos J M, Márquez R, Lizana M. (eds.) 2002. Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España. Organismo Autónomo de Parques Nacionales, Madrid.
- Salvador A., Pleguezuelos J.M. 2013. Guía de Reptiles Españoles. Identificación, Historia Natural y Distribución. Esfagnos, Talavera de la Reina. 462 pp.
- Sutherland, WJ, Dicks, LV, Ockendon, N y Smith, RK. 2017. What works in Conservation. OpenBook Publishers.
- Tellería, J.L. 2012. Introducción a la Conservación de las especies. Tundra Ediciones.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Baker J. 2011. Amphibian Habitat Management Handbook. Amphibian And Reptile Conservation Trust.
- Blanco J.C. 2002. Ecología, Censos, Percepción Y Evolución Del Lobo En España: Análisis De Un Conflicto. Ed. Secem.
- Boitani L. 2012. Carnivore Ecology And Conservation. A Handbook Of Techniques. Oxford U.P.
- Bons, J., & Geniez, P. (1996). Anfibios y reptiles de Marruecos (incluido Sahara occidental): atlas biogeográfico. Asociación Herpetológica Española.
- Buckland S.T. 2007. Advanced Distance Sampling. Oxford U.P.
- Burfields I. 2004. Birds in Europe. Population estimates, trends and conservation status. BirdLife
- Couzens D. 2005. Bird Migration. New Holland, Netherlands.
- Doadrio I. 2011. El Jarabugo. Situación Y Estado De Conservación. Ed. Ministerio De Medio Ambiente.
- Dodd K. 2009. Amphibian Ecology And Conservation. A Handbook Of Techniques Amphibian Ecology And Conservation. Oxford. U.P.
- Francis R.A. 2011. A Handbook Of Global Freshwater Invasive Species. Ed Taylor And Francis.
- García-París, M. Montori A., Herrero P. 2004. Amphibia, Lissamphibia. En: Fauna Ibérica. Vol 24. Ramos, M.A. et al. (eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC, Madrid.
- Groves, R.H. 2008. Biogeography Of Mediterranean Invasions. Cambridge U.P.
- Hawksworth D.L., Bull A.T. 2007. Vertebrate conservation and biodiversity. Springer Verlag, Berlin.
- Hundt L. 2012. Bat Surveys. Good Practice Guidelines. Ed. Bat Conservation.
- Hutson A. 1993. Action Plan For The Conservation Of Bats In The U.K. Ed. Bat Conservation Trust International.
- Jedrzejewski W. 2009. Animals And Roads. Methods Of Mitigating The Negative Impact Of Roads On Wildlife. Ed. Mammal Research Institute.
- Kenward R E 2000. A Manual For Wildlife Radio Tagging. Ed Academic Press.
- Kraus F. 2009. Alien Reptiles And Amphibians. Springer.
- Lobón-Cervia J. 1991. Dinámica De Poblaciones De Peces En Ríos. Pesca Eléctrica Y Métodos De Capturas Sucesivas En La Estima De Abundancia. C.S.I.C. Madrid.
- Meek P. 2014. Camera Trapping. Wildlife Management And Research . Ed. Csiro.
- Mellado J. 2001. El Camaleón En Andalucía. Distribución Actual Y Amenazas Para Su Supervivencia. Ed. Fundación Alcalde Zoilo Ruíz-Mateos.
- Montoya J.M. 2005. El Inventario De Campo En Los Proyectos De Ordenación Cinegética.



Ed. El Solitario.

- Pimentel J. 2002. Biological Invasions. Economic And Environmental Costs Of Alien Plant, Animal And Microbe Species. Ed. Crc Press. Inc.
- Pough F.H., Janis C.M., Heiser J.B. 2005. Vertebrate Life. Pearson Education Ltd., Londres.
- Reynolds J. 2001. Conservaation Biology 6: Conservation Of Exploited Species. Cambridge Conservation Biology.
- Semlitsch R.D. 2003. Amphibian Conservation. Smithsonian I.P.
- Stuart S.N. et al. 2008. Threatened Amphibians of the World. Lynx Editions, Barcelona.
- Varios 2006. Demografía, Distribución, Genética Y Conservación Del Oso Pardo Cantábrico. Ed. Ministerio De Medio Ambiente.
- Viada C. (Ed.) 1999. Áreas Importantes para las Aves en España. Seo/BirdLife, Madrid.
- Vitt, L. J., & Caldwell, J. P. (2013). Herpetology: an introductory biology of amphibians and reptiles. Access Online via Elsevier.
- Williams G. 2011. 100 Alien Invaders. Ed Bradt

ENLACES RECOMENDADOS

- <http://www.vertebradosibericos.org/>
- <http://www.herpetologica.es/>
- <http://www.iucnredlist.org/>
- <http://www.secem.es/>
- <http://www.seo.org>

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Lección magistral/expositiva
- MD02 Sesiones de discusión y debate
- MD03 Resolución de problemas y estudio de casos prácticos
- MD04 Prácticas de laboratorio o clínicas
- MD05 Seminarios
- MD06 Ejercicios de simulación
- MD07 Análisis de fuentes y documentos
- MD08 Realización de trabajos en grupo
- MD09 Realización de trabajos individuales

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

- La convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.
- La calificación de cada estudiante se obtendrá a partir de la ponderación de los siguientes apartados:
- Asistencia y participación en clases presenciales y seminarios, ejercicios y problemas resueltos en clase (10%).
- Aportación y participación activa de estudiante en sesiones de discusión (debates) que se



plantearán en clase (10%).

- Valoración de informes, trabajos de tipo individual (seminarios) (20%)
- Prueba escrita global de los conocimientos adquiridos a lo largo del desarrollo de la asignatura (60%)

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

- Los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo.
- La evaluación extraordinaria se llevará a cabo mediante una prueba escrita sobre los conocimientos de la asignatura que representará el 100% de su calificación final.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

- Los alumnos a los que se les haya reconocido evaluación única final realizarán una prueba escrita sobre los conocimientos de la asignatura que representará el 100% de su calificación final.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): [Gestión de servicios y apoyos](https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad) (<https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad>).

