

Biología y Conservación de Vertebrados Continentales

Curso 2020-2021

(Fecha última actualización: 12/07/2020)

(Fecha de aprobación en Comisión Académica del Máster: 10/09/2020)

SEMESTRE	CRÉDITOS	CARÁCTER	TIPO DE ENSEÑANZA	IDIOMA DE IMPARTICIÓN
1º	3	Optativa	Presencial	Español, aunque se precisa Inglés
MÓDULO		Conservación y Gestión		
MATERIA		Biología y Conservación de Vertebrados Continentales		
CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO		Escuela Internacional de Posgrado		
MÁSTER EN EL QUE SE IMPARTE		Máster Universitario en Conservación, Gestión y Restauración de la Biodiversidad por la Universidad de Granada		
CENTRO EN EL QUE SE IMPARTE LA DOCENCIA		Facultad de Ciencias		
PROFESORES⁽¹⁾				
Juan Gabriel Martínez Suárez				
DIRECCIÓN		Dpto. de Zoología, 1ª planta, Facultad de Ciencias. Despacho nº 31 Correo electrónico: jgmartin@ugr.es		
TUTORÍAS		Martes y Jueves de 10:00 a 13:00		
DIRECCIÓN				
TUTORÍAS				
DIRECCIÓN				
TUTORÍAS				
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS				
COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES				
<ul style="list-style-type: none"> • CB1, CB2, CB4, CB5, CB6, CB8 CB1.- Aplica los conocimientos adquiridos y resuelve problemas en contextos amplios sobre conservación, manejo y restauración de la biodiversidad.				

¹ Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121/>!)



- CB2.- Emite juicios, aun con información limitada, sobre responsabilidades sociales y éticas en temas medio-ambientales.
- CB4.- Aprende de forma auto dirigida y autónoma.
- CB5.- Organiza y planifica estudios y proyectos en base a lo aprendido de forma individual o en equipo.
- CB6.- Gestiona la información adquirida con iniciativas y capacidad emprendedora de temas sobre la biodiversidad.
- CB8.- Busca la calidad en todos los temas relacionados con la conservación, manejo y restauración de la biodiversidad.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE1, CE2, CE4, CE7, CE9, CE10, CE17, CE20, CE21, CE22, CE32

- CE1.- Sabe obtener información, diseñar experimentos e interpretar los datos para la biodiversidad.
- CE2.- Sabe analizar y utilizar correctamente los métodos para el estudio de la Biodiversidad
- CE4.- Conoce las fuentes de información científica, especialmente en bibliotecas virtuales.
- CE7.- Detecta, caracteriza taxones, los identifica y determina la diversidad en ecosistemas naturales
- CE9.- Sabe muestrear y caracterizar poblaciones y comunidades
- CE10.- Es cociente de las principales amenazas a la biodiversidad y las herramientas para conservarla
- CE17.- Reconoce la importancia de las variaciones espaciales y temporales en el análisis y la conservación de la biodiversidad
- CE20.- conserva, Gestiona, y restaura poblaciones y ecosistemas
- CE21.- Evalúa el impacto ambiental
- CE22.- Implanta y desarrolla sistemas de gestión relacionados con la Biodiversidad.
- CE32.- Cataloga, evalúa y gestiona recursos naturales

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE (SEGÚN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO)

Se pretende que el alumno conozca el origen y diversidad de la fauna de vertebrados ibéricos, su ecología y principales problemas de conservación. Además los alumnos desarrollaran sus conocimientos para plantear y discutir la solución a problemas similares a otros previamente planteados en casos claros y bien documentado.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO)

El programa está organizado en buena medida en torno a ejemplos y preguntas sobre problemas y estatus de conservación de la actual fauna de vertebrados continentales españoles:

Problemas actuales para los peces anfibióticos en la cuenca mediterránea ibérica

Impacto de los peces introducidos en la Península Ibérica

Declive de anfibios

Paleogeografía y origen de la fauna ibérica de anfibios y reptiles

Ofidios invasores en islas mediterráneas

Ecología de la reproducción y conservación en reptiles

Amenazas a los vertebrados por infraestructuras

Cría en cautividad, reintroducciones y translocaciones para la conservación; un ejemplo con vertebrados españoles

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO 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 migratorias, 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.

TEMARIO 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.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO:

PRÁCTICAS DE CAMPO:

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, LS. 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 (OPCIONAL)



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

METODOLOGÍA DOCENTE

Las clases serán clases magistrales apoyadas por material audiovisual con la participación activa de los alumnos, en particular en la discusión de artículos, en la argumentación y discusión de planes de gestión y conservación, y en la presentación de seminarios como trabajo individual.

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

CONVOCATORIA ORDINARIA

El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que 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 evaluación se ceñirá a la comprobación del desarrollo efectivo de las competencias y será del tipo de "Evaluación continua".

La calificación de cada estudiante se obtendrá a partir de la ponderación de los siguientes apartados:

- 1.- Asistencia a clases presenciales y seminarios (10%).
- 2.- Participación activa durante los debates que se plantearán en clase (10%).
- 3.- Desarrollo de las actividades propuestas por el profesor de tipo individual (seminarios) (20%)
- 4.- Una prueba global de los conocimientos adquiridos a lo largo del desarrollo de la asignatura (60%)

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que 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 (70%) y el comentario razonado de un plan de gestión/conservación de alguna especie ibérica (30%)

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA *NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA*

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases o por causa sobrevenidas. Lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

La evaluación en tal caso consistirá en una prueba escrita sobre los conocimientos de la asignatura (70%) y el comentario razonado de un plan de gestión/conservación de alguna especie ibérica (30%).



ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO (Según lo establecido en el POD)	HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
El horario actualizado de las tutorías se puede consultar en la página web del Departamento de Zoología	<p>PRADO (foro de tutorías) / Videollamadas (Google Meet) / Correo electrónico institucional</p> <p>Las tutorías individuales presenciales tendrán lugar previa petición de cita por el estudiante, si la situación sanitaria lo permite.</p> <p>El profesor podrá proponer tutorías grupales, obligatorias u optativas, si lo estima oportuno como herramienta de retorno formativo en caso de que hubiera que impartir clases virtuales.</p>

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- La impartición de clases presenciales o virtuales dependerá de la normativa al respecto y circunstancias sanitarias. En las clases virtuales se dará si es necesario tanto la enseñanza teórica como los seminarios, si los aforos o circunstancias sanitarias y la normativa de la UGR no permite la presencialidad.
- Las clases virtuales se impartirán utilizando diversas herramientas; los contenidos del temario (en formato pdf) estarán disponibles a través de PRADO y las clases se impartirán a través de la plataforma Google Meet (o la que dicte la UGR en su momento). Se primará la impartición síncrona, aunque las circunstancias sanitarias podrían imponer un escenario asíncrono, en cuyo caso se grabarían las clases presenciales, que serían compartidas por Google Drive y se complementarían con actuaciones de seguimiento y retorno formativo específicas para ese fin (tutorías, tareas, entregas,...)
- Las plataformas descritas (PRADO, Google Meet, Consigna UGR, Google Drive a través de cuenta @go.ugr, correo institucional,...) son las actualmente autorizadas por la UGR. Estas podrían verse modificadas si las instrucciones de la UGR al respecto cambiasen durante el curso.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

La evaluación se ceñirá a la comprobación del desarrollo efectivo de las competencias y será del tipo de "Evaluación continua".

La calificación de cada estudiante se obtendrá a partir de la ponderación de los siguientes apartados:

- 1.- Asistencia a clases y seminarios (10%).
- 2.- Participación activa durante los debates que se plantearán en clase (10%).
- 3.- Desarrollo de las actividades propuestas por el profesor de tipo individual (seminarios) (20%)
- 4.- Una prueba global de los conocimientos adquiridos a lo largo del desarrollo de la asignatura (60%)

La evaluación será presencial en el supuesto de que las circunstancias sanitarias, aforos y normativa de la UGR así lo permita. En caso de llevar a cabo clases virtuales, la asistencia, participación y seminarios se evaluarán a través de las clases virtuales. Si no es posible un examen presencial, la prueba global de conocimientos se realizará mediante un cuestionario en PRADO.

Convocatoria Extraordinaria

La evaluación extraordinaria se llevará a cabo mediante una prueba escrita sobre los conocimientos de la asignatura (70%) y el comentario razonado de un plan de gestión/conservación de alguna especie ibérica (30%). La evaluación



<p>será presencial en el supuesto de que las circunstancias sanitarias, aforos y normativa de la UGR así lo permita. Si no es posible un examen presencial, la prueba global de conocimientos se realizará mediante un cuestionario en PRADO.</p>	
<p>Evaluación Única Final</p>	
<p>La evaluación extraordinaria se llevará a cabo mediante una prueba escrita sobre los conocimientos de la asignatura (70%) y el comentario razonado de un plan de gestión/conservación de alguna especie ibérica (30%). La evaluación será presencial en el supuesto de que las circunstancias sanitarias, aforos y normativa de la UGR así lo permita. Si no es posible un examen presencial, la prueba global de conocimientos se realizará mediante un cuestionario en PRADO.</p>	
<p>ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)</p>	
<p>ATENCIÓN TUTORIAL</p>	
<p>HORARIO (Según lo establecido en el POD)</p>	<p>HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)</p>
<p>El horario actualizado de las tutorías se puede consultar en la página web del Departamento de Zoología</p>	<p>PRADO (foro de tutorías) / Videollamadas (Google Meet) / Correo electrónico institucional</p> <p>Las tutorías individuales presenciales tendrán lugar previa petición de cita por el estudiante, si la situación sanitaria lo permite.</p> <p>El profesor podrá proponer tutorías grupales, obligatorias u optativas, si lo estima oportuno como herramienta de retorno formativo en caso de que hubiera que impartir clases virtuales.</p>
<p>MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • La impartición de clases será virtual • Las clases virtuales se impartirán utilizando diversas herramientas; los contenidos del temario (en formato pdf) estarán disponibles a través de PRADO y las clases se impartirán a través de la plataforma Google Meet (o las que dicte la UGR en su momento). Se primará la impartición síncrona, aunque las circunstancias sanitarias podrían imponer un escenario asíncrono, en cuyo caso se grabarían las clases presenciales, que serían compartidas por Google Drive y se complementarían con actuaciones de seguimiento y retorno formativo específicas para ese fin (tutorías, tareas, entregas,...) • Las plataformas descritas (PRADO, Google Meet, Consigna UGR, Google Drive a través de cuenta @go.ugr, correo institucional,...) son las actualmente autorizadas por la UGR. Estas podrían verse modificadas si las instrucciones de la UGR al respecto cambiasen durante el curso. 	
<p>MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)</p>	
<p>Convocatoria Ordinaria</p>	
<p>La evaluación se ceñirá a la comprobación del desarrollo efectivo de las competencias y será del tipo de "Evaluación continua". La calificación de cada estudiante se obtendrá a partir de la ponderación de los siguientes apartados:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Asistencia a clases y seminarios (10%). 2.- Participación activa durante los debates que se plantearán en clase (10%). 3.- Desarrollo de las actividades propuestas por el profesor de tipo individual (seminarios) (20%) 4.- Una prueba global de los conocimientos adquiridos a lo largo del desarrollo de la asignatura (60%) 	



La evaluación será online: la asistencia, participación y seminarios se evaluarán a través de las clases virtuales. La prueba global de conocimientos se realizará mediante un cuestionario en PRADO.

Convocatoria Extraordinaria

La evaluación extraordinaria se llevará a cabo mediante una prueba escrita sobre los conocimientos de la asignatura (70%) y el comentario razonado de un plan de gestión/conservación de alguna especie ibérica (30%). La prueba global de conocimientos se realizará mediante un cuestionario en PRADO.

Evaluación Única Final

La evaluación extraordinaria se llevará a cabo mediante una prueba escrita sobre los conocimientos de la asignatura (70%) y el comentario razonado de un plan de gestión/conservación de alguna especie ibérica (30%). La prueba global de conocimientos se realizará mediante un cuestionario en PRADO.

