

Guía docente de la asignatura

Ecología Aplicada

Fecha última actualización: 16/06/2021

Fecha de aprobación: 16/06/2021

Grado	Grado en Biología	Rama	Ciencias				
Módulo	Sostenibilidad y Conservación	Materia	Ecología Aplicada				
Curso	4 ^o	Semestre	2 ^o	Créditos	6	Tipo	Optativa

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Son necesarios conocimientos del módulo Ecología

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

- Problemática ambiental asociada al impacto humano.
- La naturaleza en un mundo cambiante.
- Componentes del cambio global.
- Consecuencias de la degradación y fragmentación de hábitats.
- Ecología de la conservación de especies.
- Conservación de la Biodiversidad.
- Explotación de los recursos naturales.
- Ecología humana.
- Explotación de los recursos naturales: sostenibilidad.
- Gestión y restauración de los ecosistemas.

COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA**COMPETENCIAS GENERALES**

- CG01 - Capacidad de organización y planificación
- CG02 - Trabajo en equipo
- CG04 - Capacidad de análisis y síntesis
- CG05 - Conocimiento de una lengua extranjera
- CG06 - Razonamiento crítico
- CG08 - Aprendizaje autónomo para el desarrollo continuo profesional
- CG09 - Comunicación oral y escrita en la lengua materna
- CG10 - Toma de decisiones
- CG11 - Adaptación a nuevas situaciones
- CG12 - Sensibilidad por temas de índole social y medioambiental
- CG13 - Habilidades en las relaciones interpersonales



- CG18 - Trabajo en equipo interdisciplinar
- CG19 - Compromiso ético
- CG20 - Liderazgo
- CG22 - Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE01 - Reconocer distintos niveles de organización en el sistema vivo.
- CE05 - Identificar organismos
- CE07 - Catalogar, evaluar y gestionar recursos naturales
- CE09 - Identificar y utilizar bioindicadores
- CE25 - Diseñar modelos de procesos biológicos
- CE27 - Diagnosticar y solucionar problemas ambientales

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

El alumno sabrá/comprenderá:

- Los métodos y técnicas de uso común en la Ecología
- Un cuerpo de conocimientos básicos de la Ecología
- La estructura y funcionamiento de los ecosistemas y de la Biosfera
- La estructura y dinámica de las poblaciones, de las interacciones entre especies y de las comunidades biológicas
- La acción del hombre sobre el entorno y comprensión de la necesidad de protección y conservación del medio ambiente

El alumno será capaz de:

- Desarrollar un espíritu crítico que permita valorar y tomar partido, en su caso, por diferentes explicaciones, teorías e hipótesis para un mismo fenómeno ecológico
- Reconocer la idea de globalidad e interconexión que existe entre los componentes de los sistemas ecológicos
- Aplicar los conocimientos ecológicos a la resolución de problemas ambientales: aprovechamiento de recursos naturales, conservación y restauración

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

- **TEMA 1. ECOLOGÍA HUMANA: IMPACTO HUMANO EN LA BIOSFERA, CONSECUENCIAS Y ACTUACIONES** Componentes del cambio global. Cambio climático y calentamiento global, causas y consecuencias. Actuaciones políticas contra el cambio climático y normativa. Técnicas para la cuantificación de sumideros de CO₂.
- **TEMA 2. CONSECUENCIAS ECOLÓGICAS DE LA FRAGMENTACIÓN DE HÁBITATS** Cambios en el uso del suelo. Patrones, procesos y mecanismos. Ecología del paisaje en contextos humanizados.
- **TEMA 3. ESPECIES EXÓTICAS E INVASORAS** Consecuencias de las invasiones. Extinción de especies, invasiones, y homogenización biótica del planeta: el nuevo cóctel de especies.



- **TEMA 4. BASES ECOLÓGICAS PARA LA EXPLOTACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES** Concepto de rendimiento óptimo y máxima producción sostenible. Modelos de explotación de poblaciones naturales.
- **TEMA 5. BASES ECOLÓGICAS DE LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS** Producción vegetal y animal en los ecosistemas agrícolas. Limitaciones y/o oportunidades ecológicas para incrementar la producción. Aspectos aplicados del manejo y control de plagas. Control biológico.
- **TEMA 6. CUANTIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS** Uniendo la Ecología y la Economía. Bases conceptuales y metodológicas de la clasificación y cuantificación de los bienes y servicios proporcionados por los ecosistemas.
- **TEMA 7. GESTIÓN Y RESTAURACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS** El enfoque ecosistémico. Restauración activa y pasiva. Gestión ambiental adaptativa. Construcción de resiliencia. Estudios de caso mediterráneos.

PRÁCTICO

- **Práctica 1. Medidas de asimilación/emisión de gases de efecto invernadero en ecosistemas.** Explicación en campo de diversas metodologías para realizar estas medidas y la finalidad de cada uno de los instrumentos instalados. Posteriormente, en el aula de informática, aprenderán a interpretar y analizar las medidas, basándose en los procesos que intervienen en la asimilación o emisión de dichos gases.
- **Práctica 2. Bases ecológicas de la producción en agroecosistemas.** Provisión de servicios ecosistémicos de polinización y de control de plagas. Ejemplos prácticos en un sistema agrícola de producción intensiva y en su entorno ambiental mejor conservado.
- **Práctica 3. Bases ecológicas de la restauración de ecosistemas forestales en ambientes mediterráneos.** Esta práctica incluye la visita a una zona del Parque Nacional de Sierra Nevada en la que se han aplicado diversos métodos innovadores de restauración, como aclareos selectivos y repoblaciones usando matorrales como facilitadores. La práctica de campo se complementa en el aula de informática, donde se va a trabajar con un sistema inteligente de gestión adaptativa, diseñado como herramienta de apoyo a la toma de decisiones ambientales.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Begon, M, J.L. Harper, y C.R. Townsend. Ecología, 3ª edición. 1999. Omega.
- Chapin, F.S., P.A. Matson y H.A. Money. 2002. Principles of Terrestrial Ecosystems Ecology. Springer Verlag.
- Krebs, Ch. J. Ecología. 1986. Pirámide.
- Newman, E.I. 2000. Applied Ecology and Environmental Management, 2nd edition. Blackwell.
- Smith, R.L. y T.M. Smith. 2000. Ecología, 4ª ed. Addison Wesley.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Aber, J.D. y J.M. Melillo. 2001. Terrestrial Ecosystems, 2nd edition. Academic Press.
- Freedman, B. 1995. Environmental Ecology, 2nd edition. Academic Press.



- Jarvis, P.J. 2000. Ecological Principles and Environmental Issues. Prentice Hall.
- Hunter, M.L. 2002. Fundamentals of Conservation Biology. Blackwell.
- Mackenzie, F.T. 2003. Our Changing planet. An introduction to Earth System Science and Global Environmental Change. Prentice Hall.
- Miller, J.R. 2000. Living in the Environment, 11th edition. Brooks/Cole.
- Miller, J.T. 2002. Introducción a la Ciencia Ambiental. Thomson.
- Pace, M.L. y P.M. Groffman. 1998. Successes, Limitations and Frontiers in Ecosystem Science. Springer.
- Pickett, S.T.A., R.S. Ostfeld, M. Shackack, y G.E. Likens. 1997. The Ecological Basis of Conservation. Chapman & Hall.
- Primack, R.B. y J.D. Ros. 2002. Introducción a la biología de la conservación. Ariel Ciencia.
- Valladares, F. (ed.) 2005. Ecología del bosque Mediterráneo en un mundo cambiante. Editorial Parques

ENLACES RECOMENDADOS

- <https://www.ipcc.ch/languages-2/spanish/>
- <https://unfccc.int/>

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Lección magistral/expositiva
- MD05 Prácticas de campo
- MD06 Prácticas en sala de informática
- MD07 Seminarios
- MD08 Ejercicios de simulación
- MD11 Realización de trabajos individuales

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

EVALUACIÓN ORDINARIA

La valoración del nivel de adquisición por parte de los estudiantes de las competencias generales y específicas se llevará a cabo de manera continua a lo largo de todo el periodo académico mediante los siguientes procedimientos:

- **Exámenes teóricos de conocimientos y resolución de problemas. 60% de la calificación.**
- **Resultados obtenidos durante la realización de las actividades prácticas.** Se valorará la destreza e interés demostrados en las sesiones de prácticas y se evaluará la destreza técnica desarrollada y las competencias adquiridas mediante la realización de un examen práctico. **20% de la calificación.**
- **Realización de trabajos tutelados y su defensa.** Se valorará especialmente claridad en la exposición de su trabajo y se tendrá en cuenta la calidad de las presentaciones e informes redactados en respuesta a las actividades. **15% de la calificación.**
- **Asistencia, actitud y participación** pertinente del estudiante en todas las actividades formativas. **5% de la calificación.**



EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

- La calificación final resultará de un **examen conjunto de teoría (70% de la nota final) y prácticas (30% de la nota final)**. Esta calificación final se aplicará igualmente en todos los casos de convocatorias extraordinarias de cursos académicos posteriores.
- No obstante, quienes en la convocatoria ordinaria hayan suspendido el examen, podrán conservar el resto de las calificaciones obtenidas en la evaluación continua si, con antelación a la convocatoria del examen, manifiestan por escrito al profesor responsable su conformidad con esta opción.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Esta **evaluación única final** sobre el contenido total del programa constará de un **examen conjunto de teoría (70% de la nota final) y prácticas (30% de la nota final)**.

INFORMACIÓN ADICIONAL

El calendario de exámenes ordinarios y extraordinarios del curso puede ser consultado en el siguiente enlace:

- <http://grados.ugr.es/biologia/pages/infoacademica/convocatorias>

