

**CÓDIGO NOMBRE**

Asignatura 2303038 ECOLOGIA APLICADA  
 Subject APPLIED ECOLOGY  
 Titulación 2303 LICENCIATURA EN CIENCIAS  
 AMBIENTALES  
 Departamento C138 BIOLOGIA  
 Curso 3

Créditos UCA teóricos 4,5  
 prácticos 3      Créditos ECTS 7.5      Tipo Obligatoria

Short Description	
Profesores	Ignacio Hernández Carrero
Objetivos	Conocimiento de aspectos aplicados en los que un ecólogo puede desarrollar actividades en el mercado laboral. Conocimiento y resolución de problemas prácticos aplicados a: gestión de recursos, gestión de plagas, explotación de poblaciones naturales, gestión de ecosistemas.
Programa	1. Marco conceptual. Objetivos de la ecología aplicada. Explicación, descripción, predicción y gestión. La era de la ecología aplicada. 2. Interacción entre el hombre y la naturaleza. Características ecológicas asociables a la especie humana. Impacto del hombre sobre la biosfera. Aumento y partición del impacto. Efectos del estrés sobre la estructura y función de los ecosistemas. Ecosistemas preadaptados a la explotación. 3. Energía. Balance energético de la tierra. Diferencias a escala global y regional. Estrategias para el uso racional de la energía. Energías de hoy y de mañana. El ecosistema industrial. 4. Eutrofización. Causas y consecuencias de la eutrofización. Efectos biológicos, económicos y sociales. Control de las descargas de nutrientes. Gestión de los efectos de la eutrofización. Casos de estudio. 5. Contaminación de las aguas. Medidas de la contaminación. Efectos letales, crónicos y bioacumulación. Indicadores de la calidad de las aguas. Medidas para aminorar la contaminación. Gestión y conservación del

Código Seguro de verificación: zBq4mYocSvT7KX0TnPPPLA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	13/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	1/4

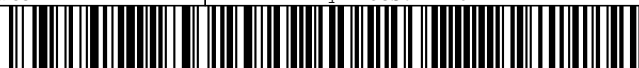


zBq4mYocSvT7KX0TnPPPLA==

	<p>agua.</p> <p>6. Economía y Ecología. Concepto de economía ecológica. Valor económico de los ecosistemas.</p> <p>7. Ecología e Ingeniería. Concepto de Ingeniería ecológica. Ecotecnología. Principios de Ingeniería ecológica. Técnicas de Ingeniería ecológica.</p> <p>8. Gestión de plagas I. Objetivos del control de plagas. Nivel de daño económico y umbral de acción. Pesticidas: insecticidas y herbicidas. Problemas y ventajas de los pesticidas.</p> <p>9. Gestión de plagas II. Teoría del control biológico. Ejemplos. Control cultural. Control genético y resistencia. Ingeniería genética contra plagas. Gestión integrada de plagas.</p> <p>10. Explotación de poblaciones naturales I. Máximo rendimiento sostenible (MSY). Modelos simples de MSY: cuotas fijas y esfuerzo de captura fijo. Inestabilidad de las poblaciones explotadas. Equilibrios múltiples y fluctuaciones ambientales. Estructura de las poblaciones explotadas: algunos modelos.</p> <p>11. Explotación de poblaciones naturales II. Objetivos de la gestión de las poblaciones explotadas. Factores socioeconómicos. Criterios biológicos. Casos de estudio.</p> <p>12. Explotación y gestión de bosques. Consecuencias sobre la fertilización de los suelos. Modelos de simulación. Lixiviado de nutrientes en las cuencas. Erosión de los suelos. Consecuencias sobre la biodiversidad. Problemas asociados a la gestión. Hacia una gestión sostenible.</p> <p>13. Ecología de la producción de alimentos. Recursos necesarios para la agricultura: energía, agua, suelo y nutrientes. Erosión. Agricultura ecológica. Agricultura y acuicultura integradas. Gestión de la ganadería.</p> <p>14. Fundamentos ecológicos de la conservación. Introducción: el porqué de la conservación de las especies. Especies vulnerables, poco frecuentes o en peligro de extinción. Peligros de la sobreexplotación, la destrucción de hábitats y la introducción de especies exóticas. Consideraciones genéticas.</p> <p>15. Incertidumbres y riesgos de extinción. Dinámica de poblaciones pequeñas. Extinciones globales y locales. Fragmentación de hábitats. Manchas, islas y metapoblaciones. Consecuencias biológicas de la fragmentación.</p> <p>16. Análisis de la viabilidad de una población. Indicios a partir de estudios a largo plazo. Evaluación subjetiva de expertos. Modelos básicos sobre el tiempo de persistencia de una población. Modelos basados en simulaciones.</p>
--	--

Código Seguro de verificación: zBq4mYocSvT7KX0TnPPPLA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	13/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	2/4

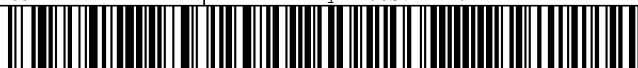


zBq4mYocSvT7KX0TnPPPLA==

	<p>17. Gestión de ecosistemas. Principios básicos de la gestión de ecosistemas. Características básicas de la gestión de ecosistemas. Elementos clave de una aproximación sistémica. Gestión adaptativa. Casos de estudio</p> <p>18. Ecología de la restauración. El papel de la restauración ecológica en la conservación. Restauración y sucesión ecológica. Ejemplos de proyectos de restauración.</p> <p>19. La conservación puesta en práctica: Planes de gestión de especies. Conservación ex situ. Áreas protegidas. Aspectos críticos en el éxito de la gestión. Casos de estudio.</p>
<b>Actividades</b>	<p>Clases teóricas. Seminarios prácticos. Salidas de campo. Redacción de informes ambientales.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Simulación de una instalación de acuicultura integrada. Biofiltración de nutrientes</li> <li>2. Gestión de una especie invasora en el litoral: <i>Carpobrotus edulis</i></li> <li>3. Diseño de un proyecto de restauración de ecosistemas. Visita a un proyecto.</li> <li>4. Resolución de problemas, cuestiones y ejercicios.</li> <li>5. Estimación de servicios y funciones de diversos ecosistemas.</li> </ol>
<b>Metodología</b>	<p>Clases magistrales. Apoyo de transparencias y presentaciones en Power Point. Lecturas seleccionadas. Prácticas en grupos de 20 alumnos. Salidas al campo y explicaciones in situ. Seminarios. Tutorías presenciales y virtuales: apoyo a la búsqueda de información para la realización de informes.</p>
<b>Criterios y sistemas de evaluación</b>	<p>Examen de los conocimientos. Calificación de los informes sobre prácticas. Participación activa en las sesiones teóricas y prácticas. Prácticas obligatorias.</p>
<b>Recursos bibliográficos</b>	<p>Begon M, Harper JL, Townsend CR (1996). Ecology, 3rd ed. Blackwell Science</p> <p>Harper D (1992). Eutrophication of freshwaters. Chapman Hill.</p> <p>Krebs CJ (1994). Ecology 4th Ed. HarperCollins.</p> <p>Margalef R (1986). Ecología. Omega</p> <p>Meffe et al. (1997). Principles of Conservation Biology. Sinauer Associates, Inc.</p> <p>Mitsch WJ, Jorgensen SE (1989). Ecological Engineering: An introduction to ecotechnology.</p> <p>Nebel JB, Wright RT (1999). Ciencias ambientales. Ecología y desarrollo sostenible. Prentice Hall.</p> <p>Newman E (2000) Applied Ecology. Blackwell Science.</p> <p>Pineda FD, de Miguel JM, Casado MA, Montalvo J (2002), La biodiversidad biológica de España, Prentice Hall.</p>

Código Seguro de verificación: zBq4mYocSvT7KX0TnPPPLA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	13/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	3/4



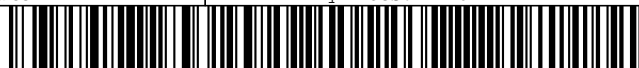
zBq4mYocSvT7KX0TnPPPLA==

	<p>Investigación y Ciencia. Diversos artículos seleccionados.</p> <p>Ambienta (Revista del MIMAM). Diversos artículos seleccionados.</p>
--	--

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

Código Seguro de verificación: zBq4mYocSvT7KX0TnPPPLA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	13/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	4/4



zBq4mYocSvT7KX0TnPPPLA==