

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2009/10

Identificación y características de la asignatura					
Código				Créditos ECTS	6
Denominación	Ecología e Impacto Ambiental				
Titulaciones	INGENIERÍA DE LAS EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS INGENIERÍA HORTOFRUTÍCOLA Y JARDINERÍA INGENIERIA DE LAS INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS				
Centro	Escuela de Ingenierías Agrarias				
Semestre	4	Carácter	O		
Módulo	Común a la Rama Agrícola				
Materia	Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente				
Profesor/es					
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web		
Soledad Ramos Maqueda	202	sramos@unex.es			
Agustín Maldonado Gallego	605	amaldonado@unex.es			
Área de conocimiento	Producción Vegetal (Soledad Ramos Maqueda). Ingeniería Agroforestal (Agustín Maldonado Gallego).				
Departamento	Ingeniería del Medio Agronómico y Forestal				
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Soledad Ramos Maqueda				
Competencias					
CC5: Ecología. Estudio de impacto ambiental: evaluación y corrección					
CC8: La gestión y aprovechamiento de subproductos agroindustriales					
CC9: Toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares					
CC10: Transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario					
Temas y contenidos					
Breve descripción del contenido					
Temario de la asignatura					
Denominación del tema 1: INTRODUCCIÓN A LA ECOLOGÍA.					
Contenidos del tema 1: 1.-Introducción. 2.- Definición de Ecología. 3.- Niveles de estudio. 4.- Historia de la Ecología. 5.- Subdivisiones de la Ecología					
Denominación del tema 2: AUTOECOLOGÍA: FACTORES ECOLÓGICOS.					
Contenidos del tema 2: 1.- Introducción. 2.- Factores ecológicos. 3.- Principios ambientales. 4.- Ecotipo. 5.- Aclimatación					
Denominación del tema 3: FACTORES ABIÓTICOS.					

<p>Contenidos del tema 3: 1.- Temperatura. 2.- Humedad. 3.- Radiación. 4.- Factores edáficos. 5.- Factores hidrológicos.</p>
<p>Denominación del tema 4: FACTORES BIÓTICOS.</p> <p>Contenidos del tema 4: 1.- Introducción. 2.- Relaciones intraespecíficas. 3.- Relaciones interespecíficas. 4.- Relaciones interespecíficas en agrosistemas</p>
<p>Denominación del tema 5: PARÁMETROS DE UNA POBLACIÓN</p> <p>Contenidos del tema 5: 1.- Introducción. 2.- Población. 3.- Densidad o tamaño de la población. 4.- Patrón de distribución en el espacio. 5.- Composición</p>
<p>Denominación del tema 6: TÉCNICAS DEMOGRÁFICAS.</p> <p>Contenidos del tema 6: 1.- Introducción. 2.- Tablas de vida. 3.- Tablas de fertilidad. 4.- Distribución de edades</p>
<p>Denominación del tema 7: CRECIMIENTO DE POBLACIONES</p> <p>Contenidos del tema 11: 1.- Introducción. 2.- El Crecimiento de poblaciones. 3.- Regulación de las poblaciones. 4.- Fluctuación de las poblaciones</p>
<p>Denominación del tema 8: LA COMUNIDAD</p> <p>Contenidos del tema 8: 1.- Introducción. 2.- Características de una comunidad. 3.- Factores que afectan a la diversidad. 4.- Dominancia.</p>
<p>Denominación del tema 9: EL ECOSISTEMA</p> <p>Contenidos del tema 9: 1.- Introducción. 2.- Cadenas tróficas. 3.- Hábitat y Nicho ecológico. 4.- Biomas de la Tierra. 5.- Dinámica temporal del ecosistema</p>
<p>Denominación del tema 10: FLUJO DE ENERGÍA.</p> <p>Contenidos del tema 10: 1.- Introducción. 2.- Fuente de energía. 3.- Asimilación de la energía. 4.- Flujo energético en la cadena trófica.</p>
<p>Denominación del tema 11: CIRCULACIÓN DE MATERIA.</p> <p>Contenidos del tema 11: 1.- Introducción. 2.- Ciclo del Carbono. 3.- Ciclo del Nitrógeno. 4.- Ciclo del Agua. 5.- Ciclo del Azufre. 6.- Ciclo del Fósforo</p>
<p>Denominación del tema 12: LA TRANSFORMACIÓN DE BIOMASA EN ENERGÍA.</p> <p>Contenidos del tema 12: 1.- Introducción. 2.- Cultivos Energéticos. 3.- Estado actual del desarrollo de la Agroenergética en el mundo. 4.- Métodos para la conversión de biomasa en energía. 5.- Soluciones para países con pocos recursos</p>
<p>Denominación del tema 13: INTRODUCCION A LA EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL</p> <p>Contenidos del tema 13: 1.- Introducción. 2.- La cuestión ambiental. 3.- Hitos más significativos de la conciencia ambiental. 3.- Instrumentos de gestión ambiental.</p>
<p>Denominación del tema 14: MARCO CONCEPTUAL Y EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL</p> <p>Contenidos del tema 14: 1.- La evaluación del impacto ambiental. Introducción. 2.- Clasificación de los estudios de impacto ambiental. 3.- Procedimiento administrativo de la EIA. 4.- Definición y clasificación de los impactos ambientales.</p>
<p>Denominación del tema 15: LEGISLACION DE EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL.</p> <p>Contenidos del tema 15: 1.- Introducción. La legislación ambiental aplicable. 2.- El delito ecológico. La responsabilidad del técnico. 3.- Legislación comunitaria: Directiva 97/11. 4.- Legislación nacional: R.D.L 1/2008. 5.- Legislación autonómica extremeña: Decreto 45/91.</p>
<p>Denominación del tema 16: METODOLOGIA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. (1) INTRODUCCION.</p> <p>Contenidos del tema 16: 1.- Introducción Problemática. 2.- Metodologías más usuales. 3.- Sistemas de Red y Gráficos. 4.- Sistemas cartográficos. 5.- Métodos cuantitativos.</p>
<p>Denominación del tema 17: METODOLOGIA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. (2)</p> <p>Contenidos del tema 17: 1.- Procedimiento. 2.- Objetivos. 3.- Estructura general del</p>

<p>EsIA. 4.- Descripción del proyecto. 5.- Estudio de alternativas. 6.- Inventario ambiental.</p> <p>Denominación del tema 18: METODOLOGIA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. (3)</p> <p>Contenidos del tema 18: 1.- Identificación de las acciones del proyecto. 2.- Identificación de los factores del medio. 3.- Identificación de los impactos ambientales. Matriz de Impacto. 4.- Análisis de la Matriz de Impacto.</p>
<p>Denominación del tema 19: METODOLOGIA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. (4)</p> <p>Contenidos del tema 19: 1.- Valoración de los impactos ambientales. 2.- Matriz de importancia. 3.- Análisis e interpretación de los resultados.</p>
<p>Denominación del tema 20: METODOLOGIA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. (5)</p> <p>Contenidos del tema 20: 1.- Matriz de Evaluación. 2.- Análisis e interpretación de los resultados 3.- Medidas correctoras y protectoras. 4.- Programa de Vigilancia Ambiental. 5.- Documento de síntesis</p>
<p>Denominación del tema 21: MEDIDAS CORRECTORAS Y PROTECTORAS (1). LOS RESIDUOS Y SU GESTION.</p> <p>Contenidos del tema 21: 1.- Introducción. 2.- Legislación en vigor. 3.- Ley 21/98 de residuos. Objeto y definiciones. 4.- Ley 21/98 de residuos. La gestión de residuos.</p>
<p>Denominación del tema 22: MEDIDAS CORRECTORAS Y PROTECTORAS (2). TRATAMIENTO Y GESTION DE VERTIDOS.</p> <p>Contenidos del tema 22: 1.- Introducción. 2.- Legislación en vigor. 3.- Ley 1/2001 ley de aguas. Aspectos generales. 4.- Ley 1/2001 contaminación y tratamiento de agua.</p>
<p>Denominación del tema 23: MEDIDAS CORRECTORAS Y PROTECTORAS (3). TRATAMIENTO Y GESTION DE EMISIONES ATMOSFERICAS.</p> <p>Contenidos del tema 23: 1.- Introducción. 2.- Legislación en vigor. 3.- Control y gestión de emisiones a la atmosfera. 4.- El protocolo de Kyoto.</p>
<p>Denominación del tema 24: LEGISLACION VINCULANTE A LA ACTIVIDAD Y PROTECCION DE FAUNA Y FLORA.</p> <p>Contenidos del tema 24: 1.- Consideraciones relativas a la actividad. 2.- Reglamento de actividades. 3.- Autorización Ambiental Integrada. 4.- Actividades poco contaminantes. 5.- Espacios protegidos. Protección de fauna y flora.</p>
<p>Denominación del tema 25: Práctica de laboratorio 1: Factores ambientales.</p> <p>Contenidos del tema 25: Se analizará la respuesta de una especie vegetal frente a dos factores abióticos a escala regional, así como discutir la importancia que pueden tener otros factores en su distribución</p>
<p>Denominación del tema 26: Práctica 2: Problemas de poblaciones.</p> <p>Contenidos del tema 26: Se resolverán problemas correspondientes a los temas sobre demografía y crecimiento de poblaciones.</p>
<p>Denominación del tema 27: Práctica de laboratorio 3: Ecología trófica humana.</p> <p>Contenidos del tema 27: Se estudiará el flujo de energía en las cadenas tróficas que acaban en el ser humano. Para ello se calcula el consumo de energía del ser humano a partir de los alimentos que toma, y a continuación se calcula el flujo de energía en los niveles tróficos inferiores, principalmente en los sistemas agrícolas</p>
<p>Denominación del tema 28: Práctica 4: Producción de bioenergía</p> <p>Contenidos del tema 28: Sobre distintos supuestos prácticos se debatirá las ventajas e inconvenientes de cada uno de los proyectos bioenergéticos proporcionados al alumno</p>
<p>Denominación del tema 29: Práctica de campo 5: Elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental detallado.</p> <p>Contenidos del tema 29: Se realizará un EsIA de una actividad agroindustrial o pecuaria, en donde se tendrá una memoria de la actividad a desarrollar que servirá de base para la realización del trabajo obligatorio.</p>

Denominación del tema 30: **Práctica 6: Problemas de matrices de importancia y de evaluación.**

Contenidos del tema 30: Se realizarán problemas en donde se resolverán casos de estudio de impacto ambiental en donde se utilizan matrices de importancia y de evaluación, de forma que se conozca cómo se construyen y que conclusiones obtenemos de ellas para poder poner las medidas correctoras y protectoras adecuadas.

Denominación del tema 31: **Práctica de campo 7: Redacción de un Estudio de impacto ambiental abreviado.**

Contenidos del tema 31: Se procederá a la realización de un EsIA abreviado de un caso real con salida al campo en donde el alumno conocerá el medio, la actividad y deberá preparar un EsIA abreviado según la legislación vigente.

Denominación del tema 32: **Práctica 8: Seminario búsqueda información para la redacción de EsIA.**

Contenidos del tema 32: Se indicarán y estudiarán las principales bases de datos existentes para la redacción de los EsIA.

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	2,10	1		0,1	1
2	3,10	1		0,1	2
3	5,10	2		0,1	3
4	5,10	2		0,1	3
5	5,60	2		0,1	3,5
6	4,60	1		0,1	3,5
7	3,35	1,25		0,1	2
8	3,10	1		0,1	2
9	5,10	2		0,1	3
10	5,60	2		0,1	3,5
11	4,60	1		0,1	3,5
12	8,20	4		0,2	4
13	2,10	1		0,1	1
14	3,10	1		0,1	2
15	5,10	2		0,1	3
16	5,10	2		0,1	3
17	5,60	2		0,1	3,5
18	4,60	1		0,1	3,5
19	3,35	1,25		0,1	2
20	3,10	1		0,1	2
21	5,10	2		0,1	3
22	5,60	2		0,1	3,5
23	4,60	1		0,1	3,5
24	8,10	4		0,1	4
25	5		2	0,25	2,75
26	5		2	0,25	2,75
27	5		2	0,25	2,75
28	4,50		1,5	0,25	2,75
29	5		2	0,25	2,75
30	5		2	0,25	2,75
31	5		2	0,25	2,75
32	4,50		1,5	0,25	2,75
Evaluación del conjunto	150	40,5	15	4,5	90

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Sistemas de evaluación

- 1.- Se evaluará de forma independiente la parte de Ecología y la parte de Impacto ambiental, siendo imprescindible superar ambas partes para aprobar la asignatura
- 2.- La parte de **Ecología** consta de teoría y prácticas. La nota de teoría representa el 75% de la nota total, y la de prácticas el 25%.
 - 2.1.- La teoría se evaluará mediante una prueba teórica con preguntas tipo test y/o preguntas de definiciones, conceptos y cuestiones de razonamiento, indicando en cada pregunta la puntuación correspondiente
 - 2.2.- Las prácticas se evaluarán con la asistencia y la corrección del cuaderno de prácticas
- 3.- La parte de **Impacto ambiental** consta de un examen y un trabajo. Es necesario obtener la calificación de apto en el trabajo para aprobar la asignatura y poder tener en cuenta la nota del examen. El examen consistirá en aspectos teóricos y prácticos desarrollados durante el curso en las clases presenciales y en las prácticas. Consistirá en preguntas tipo test y/o preguntas de definiciones, conceptos, problemas y cuestiones de razonamiento, indicando en cada pregunta la puntuación correspondiente.
- 4.- Los exámenes que se realicen, por motivos extraordinarios, fuera de la fecha oficial de la convocatoria serán orales.

Bibliografía y otros recursos

- Bellapart C. 1996. Nueva agricultura biológica en equilibrio con la agricultura química. Madrid [etc.]: Mundi-Prensa
- Conesa Fdex-Vitora V y colaboradores. 1997. Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental. Ediciones Mundi-Prensa.
- Doménech, J.L. 2009. Huella ecológica y desarrollo sostenible. Ed. Aenor
- Fernández Alés R, Leiva Morales MJ. 2003. Ecología para la agricultura. Ediciones Mundi-Prensa.
- Gómez Orea D. 1999. Evaluación del Impacto Ambiental. Ediciones Mundi-Prensa.
- Hutchinson, G.E. 1981. Introducción a la ecología de poblaciones. Barcelona. Blume
- Krebs, C.J. 1986. Ecología: análisis experimental de la distribución y abundancia. Madrid. Pirámide
- Margalef, R. 1981. Ecología. Barcelona. Planeta.
- Ministerio de Obras Públicas y Transporte. 1989. Guía Metodológica de estudios de Impacto Ambiental: Repoblaciones forestales. MOPT.
- Ministerio de Obras Públicas y Transporte. 1989. Guía Metodológica de estudios de Impacto Ambiental: Carreteras y Ferrocarriles. MOPT.
- Ministerio de Obras Públicas y Transporte. 1989. Guía Metodológica de estudios de Impacto Ambiental: Grandes Presas. MOPT.
- Merino D. 1991. Contaminantes en agricultura. Mundi-Prensa
- Montero, G. 2006. Producción de biomasa y fijación de CO₂ por los bosques españoles. Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, D.L.
- Odum, E.P. 1993. Ecología. México. Interamericana.
- Paoletti MG. 1989. Agricultural ecology and environment. Amsterdam. Elsevier.
- Redman, C.; Foster, D.R. 2008. Agrarian landscapes in transition: comparisons of long-term ecological and cultural change. Ed. Oxford University

Horario de tutorías

Tutorías Programadas:

Soledad Ramos Maqueda: Lunes, Martes y Miércoles de 17 a 19 horas.

Agustín Maldonado Gallego: Lunes, Miércoles y Jueves de 13:00 a 15:00 horas.

Tutorías de libre acceso:

Soledad Ramos Maqueda: Lunes, Martes y Miércoles de 17 a 19 horas.

Agustín Maldonado Gallego: Lunes, Miércoles y Jueves de 13:00 a 15:00 horas.

Recomendaciones

Los días de clase se recomienda el repaso de los contenidos impartidos en la misma, utilizando la bibliografía recomendada o material disponible en la web para la comprensión de los contenidos.

Asistencia a las tutorías programadas con una preparación previa de las preguntas o dudas para consultar.

Lectura de los aspectos teóricos de las prácticas de laboratorio y de los seminarios previamente a la asistencia a las mismas.