



Año académico	2012-13
Asignatura	22459 - Ecología Aplicada a la Agricultura
Grupo	Grupo 8, 2S, GEAM
Guía docente	C
Idioma	Castellano

Identificación de la asignatura

Asignatura	22459 - Ecología Aplicada a la Agricultura
Créditos	2.4 presenciales (60 horas) 3.6 no presenciales (90 horas) 6 totales (150 horas).
Grupo	Grupo 8, 2S, GEAM(Campus Extens)
Período de impartición	Segundo semestre
Idioma de impartición	Castellano

Profesores

Profesores	Horario de atención al alumnado					
	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho
Elena Baraza Ruiz elena.baraza@uib.es						No hay sesiones definidas

Titulaciones donde se imparte la asignatura

Titulación	Carácter	Curso	Estudios
Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural	Obligatoria	Segundo curso	Grado

Contextualización

El hombre desde antiguo ha modificado los ecosistemas naturales con el fin de obtener de ellos los recursos necesarios para su subsistencia y desarrollo. La agricultura es uno de los principales medios de transformación del medio natural. Ésta puede estar más o menos tecnificada de modo que el grado de transformación e impacto en el funcionamiento de los sistemas naturales será mayor o menor. Es necesario conocer el funcionamiento de estos sistemas naturales, no sólo para poder determinar cual será el impacto de ésta transformación en el propio sistema y sistemas vecinos, sino para poder diseñar técnicas agrícolas y tecnologías que permitan mantener la buena "salud" de los mismos. En este contexto es imprescindible que los futuros profesionales de la gestión de los sistemas agrícolas no sólo tengan conocimientos básicos del funcionamiento de los sistemas naturales y agrícolas, sino que sean capaces de evaluar sus activos ambientales y posibles impactos y saber conservarlos y compensarlos respectivamente, todo ello considerando el marco legislativo actual. En este contexto, dentro del Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural de la UIB, es la asignatura Ecología Aplicada a la Agricultura la que se encarga de asentar la base para el desarrollo de las capacidades de realización de: estudios de evaluación y corrección de impacto ambiental, (necesaria para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Agrícola BOE núm. 43, de 19 de febrero de 2009); valoración de activos ambientales, gestión y aprovechamiento de subproductos agroindustriales y planificación de la actividad agrícola para un desarrollo sostenible con un enfoque de ciclo de vida.

Requisitos





Año académico	2012-13
Asignatura	22459 - Ecología Aplicada a la Agricultura
Grupo	Grupo 8, 2S, GEAM
Guía docente	C
Idioma	Castellano

Recomendables

Para cursar la asignatura Ecología Aplicada a la Agricultura se recomienda haber superados las asignaturas Biología de la Producción Agraria y Medio Físico: Geología y Climatología del primer año.

Competencias

La asignatura Ecología Aplicada a la Agricultura tiene el propósito de contribuir a la adquisición de las competencias que se indican a continuación, las cuales forman parte del conjunto de competencias establecidas en el plan de estudio conducente al título de Graduado/Graduada en ingeniería agroalimentaria y del medio rural.

Específicas

1. Conocer: i) los procesos básicos de los ecosistemas; ii) los principios del desarrollo sostenible; iii) la legislación medioambiental.
2. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: i) estudio de impacto ambiental: evaluación y corrección; ii) la gestión y aprovechamiento de subproductos agroindustriales..

Genéricas

1. Capacidad de análisis y síntesis.
2. Capacidad de razonar de forma crítica.
3. Toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.
4. Transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

Contenidos

Los contenidos de la asignatura se desarrollan a partir de 12 unidades didácticas divididas en cuatro bloques.

Contenidos temáticos

Bloque I. Introducción

Unidad 1. Definición de Ecología y su relación con la agricultura

Definición de ecología y sus conceptos básicos. Papel de los estudios en ecología en el desarrollo de la agricultura Agroecosistemas: similitud y diferencias con ecosistemas naturales

Unidad 2. Ecología y los estudios de impacto ambiental

El impacto ambiental Estudio, evaluación y corrección de impacto ambiental. Estudio evaluación y corrección de impacto ambiental en la actividad agrícola-ganadera

Bloque II. Funcionamiento de los ecosistemas

Unidad 3. Flujo de energía en el ecosistema

Productividad primaria Productividad secundaria

Unidad 4. Ciclos biogeoquímicos

Ciclo del agua, carbono, nutrientes i micronutrientes Actividades agrícolas y su impacto sobre los ciclos Circulación de materiales en distintos sistemas agrícolas.





Año académico	2012-13
Asignatura	22459 - Ecología Aplicada a la Agricultura
Grupo	Grupo 8, 2S, GEAM
Guía docente	C
Idioma	Castellano

Unidad 5. Información y organización

Estructura trófica Relaciones entre especies y estrategias de vida Cambio; sucesión primaria y secundaria

Unidad 6. Energía externa y disipación energética en la agricultura

El balance y la tasa de retorno energético en la agricultura Dependencia del petróleo en los sistemas agrícolas tecnificados Autogeneración de energía y energías renovables.

Unidad 7. Balance del agua

Balance del agua en la Isla de Mallorca Alternativas para un uso sostenible del agua

Unidad 8. Gestión de los residuos para el mantenimiento de los ciclos ecológicos

Sistemas de compostaje y reciclado de materia Aprovechamiento energético de los residuos

Bloque III. Impactos de la actividad agrícola sobre la biodiversidad

Unidad 9. Biodiversidad y funcionamiento de los ecosistemas

Biodiversidad y biodiversidad funcional Sistemas agrícolas y biodiversidad La biodiversidad agrícola Biodiversidad como indicador de impacto ambiental

Unidad 10. Impactos de la agricultura sobre la biodiversidad

Transformación del paisaje Agroquímicos Laboreo

Bloque IV. Desarrollo sostenible

Unidad 11. Introducción al desarrollo sostenible

¿Existe el desarrollo sostenible? Agroecología, el camino hacia una agricultura más respetuosa. Ecotecnologías aplicadas a la agricultura

Unidad 12. Análisis de ciclo de vida de los productos agrícolas

Balance energético, recursos primarios, producción, distribución, venta, recogida selectiva y reciclaje Diseño de ciclo de vida para productos agrícolas

Unidad 13. Servicios ecosistémicos

Definición, valoración y conservación de los servicios ecosistémicos Servicios ecosistémicos: herramienta de diagnóstico y restauración

Metodología docente

La asignatura se corresponde a 6 créditos ECTS con 60 horas presenciales y 90 horas de trabajo no presencial. De las 60 horas presenciales 45 corresponderán a clases de teoría, seminarios y exámenes en grupo grande. Las 15 horas restantes se trabajara en grupos medianos realizando talleres y una visita técnica

Actividades de trabajo presencial

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción
Clases teóricas	Lección magistral	Grupo grande (G)	Mediante el método expositivo, se establecerán los fundamentos teóricos de la ecología, el estudio de impacto ambiental, la valoración de activos ambientales y la gestión de subproductos. Además, se dará información, para cada bloque didáctico, que tendrá que utilizar el alumnado para preparar de forma autónoma los contenidos y que estará disponible en Campus Extens.



Año académico	2012-13
Asignatura	22459 - Ecología Aplicada a la Agricultura
Grupo	Grupo 8, 2S, GEAM
Guía docente	C
Idioma	Castellano

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción
Clases teóricas	Seminarios	Grupo grande (G)	Exposición, debate y conclusión de trabajos realizados en grupos pequeños. Durante el curso se pedirá el alumnado la realización de un trabajo en grupos de 3- 4 alumnos. El profesor indicará o dará parte del material necesario previamente. Durante los seminarios los alumnos expondrán brevemente sus resultados con el fin de desarrollar un debate con el resto de alumnos siempre guiado por el profesor.
Seminarios y talleres	Talleres	Grupo mediano (M)	Se realizarán talleres de apoyo para el seguimiento en la elaboración (en grupos de 3-4 alumnos) de un informe de Evaluación y Corrección de Impacto Ambiental. Durante los talleres se resolverán los problemas relacionados con el tema y se profundizará en aspectos prácticos
Clases prácticas	Debates	Grupo grande (G)	Durante las clases se debatirá sobre el contenido de artículos y videos que los alumnos habrán de leer o ver previamente y preparar unas cuestiones sobre los mismos.
Clases prácticas	Visita Técnica	Grupo grande (G)	Se realizará una visita técnica con el fin de ver en funcionamiento alguna empresa cuyo trabajo esté relacionado con alguna de las temáticas tratadas en la asignatura.
Evaluación	Examen global	Grupo grande (G)	Se realizarán dos exámenes globales correspondientes a la convocatoria oficial y al periodo de recuperación. Esta evaluación permitirá valorar si el alumno conoce y sabe aplicar correctamente los contenidos y sus aplicaciones prácticas que forman parte de la materia

Actividades de trabajo no presencial

Modalidad	Nombre	Descripción
Estudio y trabajo autónomo individual	Preparación de las unidades didácticas: estudio	Después de la exposición por parte del profesor de las clases magistrales, el alumno tendrá que profundizar en la materia. Para facilitar esta tarea se indicará, para cada unidad didáctica, los materiales de consulta más adecuados incluyen recursos de la biblioteca y recursos disponibles en Campus Extens
Estudio y trabajo autónomo individual	Preparación de las unidades didácticas: actividades	Después de la exposición por parte del profesor de las clases magistrales, el alumno tendrá que profundizar en la materia. Para facilitar esta tarea se indicará, para cada unidad didáctica, lecturas obligatorias y actividades relacionadas que se harán durante las clases y a través de Campus Extens
Estudio y trabajo autónomo en grupo	Preparación informe de Evaluación y Corrección de Impacto Ambiental	Los alumnos en grupos pequeños habrán de preparar un informe de Evaluación y Corrección de Impacto Ambiental sobre una obra asignada por el profesor. El grupo tendrá el asesoramiento del profesor a través de los talleres y las herramientas de comunicación de Campus Extens
Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo	Preparación Seminarios	Los alumnos en grupos pequeños habrán de preparar la exposición oral de un trabajo asignado por el profesor. El grupo tendrá el asesoramiento del profesor a través de las herramientas de comunicación de Campus Extens

Año académico	2012-13
Asignatura	22459 - Ecología Aplicada a la Agricultura
Grupo	Grupo 8, 2S, GEAM
Guía docente	C
Idioma	Castellano

Riesgos específicos y medidas de protección

Las actividades de aprendizaje de esta asignatura no conllevan riesgos específicos para la seguridad y salud del alumnado y, por tanto, no es necesario adoptar medidas de protección especiales.

Estimación del volumen de trabajo

A comienzo del semestre habrá a disposición de los estudiantes el cronograma semanal de la asignatura a través de la plataforma UIBdigital. Este cronograma incluirá al menos las fechas en que se harán las pruebas de evaluación continua y las fechas de entrega de los trabajos y actividades.

Modalidad	Nombre	Horas	ECTS	%
Actividades de trabajo presencial		60	2.4	40
Clases teóricas	Lección magistral	24	0.96	16
Clases teóricas	Seminarios	10	0.4	6.67
Seminarios y talleres	Talleres	10	0.4	6.67
Clases prácticas	Debates	8	0.32	5.33
Clases prácticas	Visita Técnica	5	0.2	3.33
Evaluación	Examen global	3	0.12	2
Actividades de trabajo no presencial		90	3.6	60
Estudio y trabajo autónomo individual	Preparación de las unidades didácticas: estudio	30	1.2	20
Estudio y trabajo autónomo individual	Preparación de las unidades didácticas: actividades	20	0.8	13.33
Estudio y trabajo autónomo en grupo	Preparación informe de Evaluación y Corrección de Impacto Ambiental	25	1	16.67
Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo	Preparación Seminarios	15	0.6	10
Total		150	6	100

Al inicio del semestre estará a disposición de los estudiantes el cronograma de la asignatura a través de la plataforma UIBdigital. Este cronograma incluirá al menos las fechas en las que se realizarán las pruebas de evaluación continua y las fechas de entrega de los trabajos. Asimismo, el profesor o la profesora informará a los estudiantes si el plan de trabajo de la asignatura se realizará a través del cronograma o mediante otra vía, incluida la plataforma Campus Extens.

Evaluación del aprendizaje del estudiante

Las competencias establecidas a la asignatura serán valoradas mediante la aplicación de una serie de procedimientos de evaluación. En la tabla del presente apartado se describe, para cada instrumento de evaluación, la tipología (Recuperable: R; no recuperable: NR), los criterios de evaluación y su peso en la calificación de la asignatura. El alumno obtendrá una calificación numérica entre 0 y 10 para cada actividad de evaluación, la cual será ponderada según su peso, con objeto de obtener la calificación global de la asignatura. Para superar la asignatura, el alumno tiene que obtener un mínimo de 5 puntos en cada una de las



Año académico	2012-13
Asignatura	22459 - Ecología Aplicada a la Agricultura
Grupo	Grupo 8, 2S, GEAM
Guía docente	C
Idioma	Castellano

actividades consideradas. Aquellos alumnos que hayan obtenido un mínimo de 5 puntos en cada una de las actividades consideradas como no recuperables, pero que no hayan superado la asignatura, podrán superarla mediante un examen global en el periodo de recuperación.

Seminarios

Modalidad	Clases teóricas
Técnica	Pruebas orales (No recuperable)
Descripción	Exposición, debate y conclusión de trabajos realizados en grupos pequeños. Durante el curso se pedirá al alumnado la realización de un trabajo en grupos de 3- 4 alumnos. El profesor indicará o dará parte del material necesario previamente. Durante los seminarios los alumnos expondrán brevemente sus resultados con el fin de desarrollar un debate con el resto de alumnos siempre guiado por el profesor.
Criterios de evaluación	Grado de preparación de la materia para hacer la exposición. Equilibrio en la participación de todos los miembros del grupo (evaluación mediante cuestionarios). Claridad de la exposición para la comprensión de la materia. Contestación adeudada a cuestiones planteadas.

Porcentaje de la calificación final: 25% para el itinerario A

Debates

Modalidad	Clases prácticas
Técnica	Técnicas de observación (No recuperable)
Descripción	Durante las clases se debatirá sobre el contenido de artículos y videos que los alumnos habrán de leer o ver previamente y preparar unas cuestiones sobre los mismos.
Criterios de evaluación	Grado de participación durante la actividad. Adecuación de las intervenciones al tema tratado.

Porcentaje de la calificación final: 10% para el itinerario A

Examen global

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas objetivas (Recuperable)
Descripción	Se realizarán dos exámenes globales correspondientes a la convocatoria oficial y al periodo de recuperación. Esta evaluación permitirá valorar si el alumno conoce y sabe aplicar correctamente los contenidos y sus aplicaciones prácticas que forman parte de la materia
Criterios de evaluación	Adecuación de la respuesta a las cuestiones planteadas tanto de desarrollo como preguntas cortas y tipo test.

Porcentaje de la calificación final: 30% para el itinerario A

Preparación de las unidades didácticas: actividades

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo individual
Técnica	Pruebas de ejecución de tareas reales o simuladas (No recuperable)
Descripción	Después de la exposición por parte del profesor de las clases magistrales, el alumno tendrá que profundizar en la materia. Para facilitar esta tarea se indicará, para cada unidad didáctica, lecturas obligatorias y actividades relacionadas que se harán durante las clases y a través de Campus Extens
Criterios de evaluación	Correcta evaluación de las actividades de repaso de los contenidos, propuestas a través de Campus Extens

Porcentaje de la calificación final: 10% para el itinerario A





Año académico	2012-13
Asignatura	22459 - Ecología Aplicada a la Agricultura
Grupo	Grupo 8, 2S, GEAM
Guía docente	C
Idioma	Castellano

Preparación informe de Evaluación y Corrección de Impacto Ambiental

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo en grupo
Técnica	Trabajos y proyectos (Recuperable)
Descripción	Los alumnos en grupos pequeños habrán de preparar un informe de Evaluación y Corrección de Impacto Ambiental sobre una obra asignada por el profesor. El grupo tendrá el asesoramiento del profesor a través de los talleres y las herramientas de comunicación de Campus Extens
Criterios de evaluación	Adecuación del contenido del trabajo. Equilibrio en la participación de todos los miembros del grupo. Presentación y formato adecuados.

Porcentaje de la calificación final: 25% para el itinerario A

Recursos, bibliografía y documentación complementaria

Bibliografía básica

- 1 Fernández R. y Leiva M^ªJ. 2003 Ecología para la Agricultura. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid.
- 2 Molles, M.C. 2006. Ecología. Conceptos y aplicaciones. McGraw-Hill Interamericana. Madrid.
- 3 Joan Rieradevall, Assumpció Antón, A Editores. 2004. Análisis del ciclo de vida y agricultura. Barcelona España. IRTA.

Bibliografía complementaria

- 1 Nebel, B.J. Wirght, R.R. trad. Dávila, F.J. rev. téc J. S. Pantoja 1999. Ciencias ambientales: ecología y desarrollo sostenible. México DF. Prentice-Hall, 1999
- 2 Labrador J. y Alfieri M.A. 2001 Agroecología y Desarrollo. Universidad de Extremadura, servicio de publicaciones y Ediciones Mundi-Prensa, Madrid.
- 3 Loomis, R.S. y Connor D.J.; traducción, J. R. Conde, M. I. Mínguez, C. Cantero; coordinación, M. I.s Mínguez. 2002. Ecología de cultivos: productividad y manejo en sistemas. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.

Otros recursos

Numerosos artículos, webs o videos accesibles a través de Campus Extens

