

Guía Docente

Curso 2010-2011

Titulación

Ingeniería Técnica Agrícola (Explot. Agrop.)

DATOS DE LA ASIGNATURA*

* Asignatura en experiencia piloto de implantación del sistema de créditos ECTS

Nombre:			
Ganadería y Medio Ambiente			
Denominación en inglés¹:			
Livestock environment			
Código:	Año del Plan de Estudios:	Tipo:	
400099025	Publicación BOE: 20-05-1999	<input type="checkbox"/> Troncal <input type="checkbox"/> Obligatoria <input checked="" type="checkbox"/> Optativa	
Créditos:			
	Totales:	Teóricos:	Prácticos:
Créditos L.R.U.	4,50	3,00	1,50
Créditos E.C.T.S.	3,6	2,4	1,2
Departamento:			
Ciencias Agroforestales			
Área de Conocimiento:			
Producción Animal			
Curso:	Cuatrimestre:	Ciclo:	
Tercero	2º Cuatrimestre	Primero	
Web de la asignatura:			

¹Para su inclusión en el Complemento Europeo al Título

DATOS DE LOS PROFESORES

Nombre:	e-mail:	Teléfono:	Despacho:
José Luis Guzmán Guerrero	guzman@uhu.es	959217542	24
José Ramón García Toscano	jose.garcia@marketuno.com	959217537	34

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1.1. Descriptores de la asignatura:
Residuos ganaderos, problemática ambiental, medidas correctoras
1.2. Descriptores de la asignatura (en inglés)²:
Livestock residues, environmental problematic, preventive actions.
<small>²Para su inclusión en el Complemento Europeo al Título</small>
2. Situación de la asignatura.
2.1. Prerrequisitos:
Ninguno
2.2. Contexto dentro de la titulación:
Es la única asignatura dentro del área de producción animal que trata sobre el problema que generan los residuos ganaderos, aspecto de gran interés e importancia para que los egresados puedan entender las actuales exigencias medioambientales que tienen que cumplir las explotaciones ganaderas e industrias relacionadas con el sector.
2.3. Recomendaciones:
Ninguna

3. Competencias a adquirir por los estudiantes.

3.1. Competencias transversales o genéricas.

3.1.1. Competencias instrumentales:

<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de análisis y síntesis.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de organización y planificación.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Comunicación oral y escrita en lengua nativa.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Conocimiento de una lengua extranjera.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de gestión de la información.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Resolución de problemas.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Toma de decisiones.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input checked="" type="checkbox"/> Bajo	Conocimiento de informática.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.

3.1.2. Competencias personales:

<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en equipo.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en un contexto internacional.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Habilidades en las relaciones interpersonales.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Razonamiento crítico.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Compromiso ético.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.

3.1.3. Competencias sistémicas:

<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Aprendizaje autónomo.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Adaptación a nuevas situaciones.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Conocimientos básicos de la profesión.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Creatividad.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Liderazgo.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Conocimiento de otras culturas y costumbres.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Iniciativa y espíritu emprendedor.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Motivación por la calidad.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Sensibilidad hacia temas medioambientales.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.

3.2. Competencias específicas.

3.2.1. Competencias cognitivas (saber):

- Tipos de residuos generados por la actividad ganadera.
- Principales impactos medioambientales generados por las explotaciones ganaderas intensivas así como las medidas correctoras aplicables.
- Métodos de gestión y tratamiento de los subproductos en ganadería.
- Problemas ambientales de determinadas actividades ganaderas: explotaciones lecheras, piscifactorías, industrias y ganadería extensiva.
- Sistemas de gestión ambiental que se pueden implantar en una explotación ganadera.
- Procedimientos de evaluación y valoración del impacto ambiental generado por explotaciones ganaderas.
- Legislación medioambiental que afecta a la actividad ganadera.
- Conocer la relación que se establece entre la ganadería extensiva, la conservación del medio natural y la biodiversidad.
- Conocer la situación, perspectivas y marco legislativo de la ganadería ecológica en España.

3.2.2. Competencias procedimentales e instrumentales (saber hacer):

- Resolución de casos reales.
- Visualización e interpretación de soluciones.
- Identificación y localización de errores.
- Argumentación lógica en la toma de decisiones.
- Aplicación de los conocimientos a la práctica.

<ul style="list-style-type: none">• Análisis de datos.
3.2.2. Competencias actitudinales (ser):
<ul style="list-style-type: none">• Conocimiento de los procesos de aprendizaje.• Razonamiento lógico e identificación de errores en los procedimientos.• Capacidad de relacionar la materia con otras disciplinas.• Capacidad de crítica. Mostrar actitud crítica y responsable.• Sensibilidad por temas medioambientales y de bienestar animal.• Capacidad de abstracción.

4. Objetivos:
<ul style="list-style-type: none"> - Conocer la problemática ambiental que originan los residuos ganaderos y las industrias relacionadas con el sector. - Adquirir los conocimientos necesarios para adoptar las medidas correctoras oportunas así como para llevar a cabo estudios de impacto ambiental. - Conocer la importancia de la conservación del medio natural por el ganado, el aprovechamiento de las vías pecuarias y los aspectos fundamentales de la ganadería ecológica.

5. Metodología (en horas de trabajo del estudiante):		
	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre
	Presenciales	
Clases de teoría	0,0	30,0
Clases de problemas	0,0	0,0
Clases prácticas	0,0	5,0
Actividades académicas dirigidas	0,0	12,0
	Exámenes	
	0,0	2,0
	No presenciales	
Estudio de clases teóricas (factor de trabajo: 1,25)	0,0	37,5
Estudio de clases de problemas y prácticas (factor de trabajo: 0,70)	0,0	3,5
Preparación de actividades académicamente dirigidas y otras actividades	0,0	6,1
Total:	0,0	96,1
Trabajo total del estudiante: 96,1 horas.		
Horas presenciales:	47,0	Horas no presenciales:
		47,1
		Exámenes:
		2,0

6. Técnicas docentes.
6.1. Técnicas docentes utilizadas:
<input checked="" type="checkbox"/> Sesiones académicas de teoría <input type="checkbox"/> Sesiones académicas de problemas <input checked="" type="checkbox"/> Sesiones prácticas en laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Seminarios, exposiciones y debates <input type="checkbox"/> Trabajo en grupos reducidos <input checked="" type="checkbox"/> Resolución y entrega de problemas/prácticas <input checked="" type="checkbox"/> Realización de pruebas parciales evaluables <input type="checkbox"/> Otras: Especificar <input type="checkbox"/> Otras: Especificar
6.2. Desarrollo y justificación:
<p>Para las clases teóricas se expondrá el contenido de cada tema con la ayuda de aplicaciones informáticas, <i>PowerPoint</i>, apoyadas con resultados de experimentos, cuadros, gráficos, esquemas, fotografías, etc. y de la pizarra cuando sea necesario. La exposición permitirá preguntas e interrupciones por parte del alumnado para ir aclarando las dudas que vayan surgiendo. Todo el material utilizado para la explicación del tema será facilitado a los alumnos.</p> <p>Se realizarán prácticas en la granja experimental de la Escuela y en el laboratorio. Se explicarán los objetivos, el fundamento, el material y los procedimientos experimentales a utilizar; al finalizar la práctica se presentarán y discutirán los resultados obtenidos.</p> <p>Se realizarán también actividades académicas complementarias como seminarios o trabajos de curso dirigidos por el profesor, pasando por visitas técnicas a explotaciones ganaderas y a una industria agroalimentaria.</p>

7. Bloques temáticos:

- I. LA CONTAMINACIÓN EN LAS EXPLOTACIONES GANADERAS: PROBLEMÁTICA AMBIENTAL Y MEDIDAS CORRECTORAS. TEMAS 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 Y 11.
- II. GESTIÓN E IMPACTO MEDIOAMBIENTAL DE LA GANADERÍA: EVALUACIÓN, VALORACIÓN Y ASPECTOS LEGISLATIVOS. TEMAS 12, 13, 14 Y 15.
- III. PRODUCCIÓN GANADERA Y EL MEDIO NATURAL. TEMAS 16, 17 Y 18.

8. Temario desarrollado:

CLASES DE TEORÍA (30 h)

I. LA CONTAMINACIÓN EN LAS EXPLOTACIONES GANADERAS: PROBLEMÁTICA AMBIENTAL Y MEDIDAS CORRECTORAS

TEMA 1. INTRODUCCIÓN. 1.1. Introducción. 1.2. Definiciones. 1.3. Clasificación de la contaminación. 1.4. Origen y tipos de contaminantes. 1.5. Dinámica de los contaminantes. 1.6. Efectos de la contaminación.

TEMA 2. CONTAMINACIÓN GENERADA POR LAS EXPLOTACIONES GANADERAS. 2.1. Introducción. 2.2. La ganadería y el medio ambiente en el contexto actual. 2.3. Intensificación ganadera y medio ambiente. 2.4. Nivel de producción de residuos ganaderos en España y otros países. 2.5. Definiciones, catalogación y composición de los residuos generados por la actividad ganadera. 2.6. Valor fertilizante del purín.

TEMA 3. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL QUE ORIGINAN LOS RESIDUOS GANADEROS (I). 3.1. Introducción. 3.2. Principales impactos medioambientales en el suelo y en el agua.

TEMA 4. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL QUE ORIGINAN LOS RESIDUOS GANADEROS (II). 4.1. Principales impactos medioambientales en el aire. 4.2. Otros contaminantes. 4.3. Sanidad y bienestar animal y humana.

TEMA 5. MEDIDAS CORRECTORAS DE LA CONTAMINACIÓN GANADERA (I). 5.1. Introducción. 5.2. Aplicación de buenas prácticas ambientales. 5.3. Uso eficiente del agua. 5.4. Uso eficiente de la energía. 5.5. Técnicas para la reducción del olor. 5.6. Técnicas para la reducción de las emisiones de ruido. 5.7. Técnicas para la gestión de otros residuos. 5.8. Estrategias nutricionales para la reducción de emisiones.

TEMA 6. MEDIDAS CORRECTORAS DE LA CONTAMINACIÓN GANADERA (II). 6.1. Reducción de las emisiones desde los alojamientos. 6.2. Técnicas para la reducción de emisiones desde el almacenamiento. 6.3. Reducción de los impactos y emisiones derivados de la aplicación de los estiércoles y purines.

TEMA 7. GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS SUBPRODUCTOS EN GANADERÍA. 7.1. Introducción. 7.2. Utilización agrícola del estiércol. 7.3. Qué son y cuando son necesarios los tratamientos. 7.4. Qué hacen los tratamientos. 7.5. Tipos de tratamientos.

TEMA 8. LA CONTAMINACIÓN EN UNA EXPLOTACIÓN LECHERA. 8.1. Los residuos de las explotaciones lecheras. 8.2. Efluentes de ensilado. 8.3. Efluentes de la instalación de ordeño. 8.4. Aguas marrones.

TEMA 9. CONTAMINACIÓN POR RESIDUOS DE LA ACUICULTURA. 9.1. Introducción. 9.2. Clases de residuos. 9.3. Efectos en el medio ambiente. 9.4. Estrategias para su reducción. 9.5. Sistemas de eliminación. 9.6. Uso de los residuos.

TEMA 10. PROBLEMAS AMBIENTALES DE INDUSTRIAS RELACIONADAS CON EL SECTOR GANADERO. 10.1. Introducción. 10.2. Mataderos, salas de despiece, industrias de elaborados cárnicos. 10.3. Industrias lácteas. 10.4. Industrias de conservas de pescado. 10.5. Industrias de conservas de carnes y platos preparados.

TEMA 11. PRODUCCIÓN GANADERA EXTENSIVA Y MEDIO AMBIENTE. 11.1. La ganadería extensiva en España. 11.2. Beneficios ecológicos, sociales y culturales de la ganadería extensiva. 11.3. La ganadería extensiva y la biodiversidad. 11.4. El carácter agroecológico y productivo de los sistemas de ganadería extensivos españoles. 11.5. Contaminación e impactos ambientales. 11.6. Medidas correctoras de la contaminación.

II. GESTIÓN E IMPACTO MEDIOAMBIENTAL DE LA GANADERÍA: EVALUACIÓN, VALORACIÓN Y ASPECTOS LEGISLATIVOS.

TEMA 12. GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL. 12.1. Introducción. 12.2. Que es la gestión medioambiental. 12.3. Que es un sistema de gestión ambiental (SGA). 12.4. Porqué desarrollar un SGMA. 12.5. Etapas para la implantación de un SGMA.

TEMA 13. EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DE EXPLOTACIONES GANADERAS. 13.1. Introducción. 13.2. Marco legal de la Evaluación de Impacto Ambiental. 13.3. El procedimiento de Autorización Ambiental Integrada. 13.4. El procedimiento de Autorización Ambiental Unificada. 13.5. El procedimiento de Calificación Ambiental.

TEMA 14. VALORACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL GENERADO POR EXPLOTACIONES GANADERAS. 14.1. Introducción. 14.2. Identificación de posibles impactos. 14.3. Impactos atmosféricos directos. 14.4. Impactos por los residuos. 14.5. Impactos higiénicos y sanitarios. 14.6. Otros impactos.

TEMA 15. ANÁLISIS DE LA LEGISLACIÓN MEDIOAMBIENTAL EN EXPLOCIONES GANADERAS. 15.1. Introducción. 15.2. Normativas de aplicación sobre el impacto ambiental, sobre vertidos, sobre residuos, sobre aplicación agrícola del estiércol y otros.

III. PRODUCCIÓN GANADERA Y EL MEDIO NATURAL.

TEMA 16. UTILIZACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO NATURAL POR EL GANADO. 16.1. Introducción. 16.2. Supervivencia de hábitat en peligro. 16.3. Valoración de los sistemas de pastoreo. 16.4. Estrategias de pastoreo.

TEMA 17. VÍAS PECUARIAS. 17.1. Introducción. 17.2. Concepto de Vía Pecuaria. 17.3. Evolución histórica. 17.4. La problemática de las vías pecuarias. 17.5. El significado actual de las vías pecuarias.

TEMA 18. GANADERÍA ECOLÓGICA. 18.1. Introducción. 18.2. Qué entendemos por ganadería ecológica. 18.3. Marco legislativo de la ganadería ecológica en España. 18.4. Situación y perspectivas de la ganadería ecológica en España.

CLASES PRÁCTICAS (5 h)

1. Residuos ganaderos producidos en la Granja experimental
2. Metodología analítica en laboratorio del estiércol de cabras

ACTIVIDADES ACADÉMICAS DIRIGIDAS (12 h)

1. Visitas técnicas de campo (incidiendo especialmente en los aspectos relacionados con la gestión de los residuos generados):

- Visita técnica a una explotación de porcino.
- Visita técnica a una explotación intensiva de vacuno de leche.

2. Seminario:

Cada alumno o grupo de alumnos elegirán un tema relacionado con la asignatura que tendrá que ser expuesto en público en forma de seminario.

3. Trabajos de curso:

Se sugiere el siguiente trabajo:

- Realización de una evaluación o una valoración de impacto ambiental de una explotación o industria agroalimentaria.

9. Bibliografía.
9.1. Bibliografía general:
<p>Campos, E., Illá, J., Magrí, A., Palatsi, C., Solé, F. y Flotats, X., 2004. Guía de los tratamientos de las deyecciones ganaderas. Generalitat de Catalunya.</p> <p>Ministerio de Medio Ambiente (2005). Reducción integral del impacto ambiental en sistemas agroganaderos. Proyecto Trama. Ministerio de Medio Ambiente.</p> <p>Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Secretaría general de Agricultura. Dirección General de Ganadería (2002). Análisis y documentación de los factores clave de las emisiones de gases en la ganadería. Porcino y avícola. En revisión.</p> <p>Ministerio de Medio Ambiente. (2006). Guía de Mejores Técnicas Disponibles del sector porcino. Edita: Centro de Publicaciones. Secretaría General Técnica. Ministerio de Medio Ambiente.</p> <p>Conesa Fernandez, V. (1995). Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Ediciones Mundi-Prensa.</p>
9.2. Bibliografía específica:
<p>Babot, D., Andrés, N., de la Peña, L., Chávez, E.R. 2004. Técnicas de gestión medioambiental en producción porcina. Proyecto Trama. Fundació Catalana de Cooperació.</p> <p>Centro de Actividad Regional para la Producción Limpia (2002). Prevención de la contaminación en la industria láctea (2002). Ministerio de Medio Ambiente.</p> <p>Centro de Actividad Regional para la Producción Limpia (2002). Prevención de la contaminación en la industria conservera (2001). Ministerio de Medio Ambiente.</p> <p>Coma, J., Bonet, J. (2004). Producción ganadera y contaminación ambiental. Grupo Vall Companys.</p> <p>Comité de Agricultura. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (2004). Como enfrentarse a la interacción entre la ganadería y el medio ambiente. FAO.</p> <p>Conesa Fernandez, V. (1995). Auditorías medioambientales. Guía metodológica. Ediciones Mundi-Prensa.</p> <p>Conesa Fernandez, V. (1997). Instrumentos de la gestión ambiental en la empresa. Ediciones Mundi-Prensa.</p> <p>Fundación entorno, empresa y medio ambiente (1998). Libro Blanco de la gestión medioambiental en la industria española. Edic. Mundi-Prensa.</p> <p>FUNDACIÓN "LA CAIXA" (1993). Residuos ganaderos. Ed. Fundación "La Caixa" y AEDOS. 191 pg.</p> <p>J. Holmes, B. (2001). Manejo de los efluentes y escorrentías del ensilaje. Universidad de Wisconsin.</p> <p>Lamprecht, J. L. (1997). Directrices para la implantación de un Sistema de Gestión Medioambiental. AENOR.</p> <p>Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (2006). Asistencia técnica para la implantación de la directiva IPPC en España. Ministerio de agricultura, Pesca y Alimentación.</p> <p>Ministerio de Medio Ambiente. 2005. Guía de Mejores Técnicas Disponibles en España del sector cárnico. Edita: Centro de Publicaciones. Secretaría General Técnica. Ministerio de Medio Ambiente.</p> <p>Ministerio de Medio Ambiente. 2006. Guía de Mejores Técnicas Disponibles en España del Sector Matadero y de los Transformados de Pollo y Gallina. Edita: Centro de Publicaciones. Secretaría General Técnica. Ministerio de Medio Ambiente.</p> <p>Ministerio de Medio Ambiente (2005). Manual de Buenas Prácticas Ambientales en la familia profesional: pesca y acuicultura. Ministerio de Medio Ambiente.</p> <p>OCDE (2004). Agricultura, comercio y medio ambiente: sector lechero. OCDE.</p> <p>Piñeiro, C. (2004) Mejoras técnicas disponibles para el control de las emisiones del nitrógeno al medioambiente. En: XVIII Jornadas Técnicas Indukern.</p> <p>Revilla, E. (2004) Contaminantes ambientales aéreos y su repercusión en la salud y productividad de los cerdos. En: DSM Jornada Técnica de Porcino.</p> <p>UGT Aragón (2001). Guía para la aplicación del Sistema de Gestión Medioambiental (EMAS) en tu empresa. UGT.</p>

10. Técnicas de evaluación.
10.1. Técnicas de evaluación utilizadas:
<p><input checked="" type="checkbox"/> Examen teórico-práctico</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Trabajos desarrollados durante el curso</p> <p><input type="checkbox"/> Participación activa en las sesiones académicas</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Controles periódicos de adquisición de conocimientos</p> <p><input type="checkbox"/> Examen práctico en aula de informática</p> <p><input type="checkbox"/> Otras: Especificar</p> <p><input type="checkbox"/> Otras: Especificar</p>
10.2. Criterios de evaluación y calificación:

TEORÍA:

A petición de los alumnos se podrán realizar varios controles periódicos de adquisición de conocimientos que serán eliminatorios para aquellos alumnos que los superen. Se realizará un examen final al término del cuatrimestre sobre el temario teórico de la asignatura que cada alumno no haya superado.

El tipo de examen será generalmente por escrito y de unas 10 preguntas: unas de respuesta libre pero corta y otras de tipo verdadero o falso.

PRÁCTICAS:

Es obligatoria su asistencia y se evaluarán a través de la realización de una memoria crítica.

ACTIVIDADES ACADÉMICAS DIRIGIDAS:

La evaluación se hará valorando la calidad de la actividad realizada (memoria de las visitas técnicas, seminario, trabajo de curso, etc.), así como su actitud general ante estas actividades.

CALIFICACIÓN FINAL:

Para obtener la calificación final del alumno, se le asignará a la teoría un valor del 60 %, a las prácticas obligatorias de laboratorio un 10 % y a las actividades académicas dirigidas un 30 % de la calificación global de la asignatura.

11. Organización docente semanal (en horas presenciales del alumno)

11.1. Primer cuatrimestre:

Semana	Horas de clases de teoría	Horas de clases de problemas	Horas de clases prácticas	Actividades Académicas Dirigidas		Horas de exámenes	Temas del temario a tratar
				Actividad	Horas		
1ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
2ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
3ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
4ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
5ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
6ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
7ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
8ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
9ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
10ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
11ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
12ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
13ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
14ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
15ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
Periodo de exámenes						0,0	
Totales	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	

11.2. Segundo cuatrimestre:

Semana	Horas de clases de teoría	Horas de clases de problemas	Horas de clases prácticas	Actividades Académicas Dirigidas		Horas de exámenes	Temas del temario a tratar
				Actividad	Horas		
1ª	2,0	0,0	0,0		0,0	0,0	Tema 1
2ª	2,0	0,0	0,0		0,0	0,0	Tema 2
3ª	2,0	0,0	0,0		0,0	0,0	Tema 3, 4
4ª	2,0	0,0	0,0		0,0	0,0	Tema 5
5ª	2,0	0,0	0,0		0,0	0,0	Tema 6
6ª	2,0	0,0	0,0		0,0	0,0	Tema 7
7ª	2,0	0,0	0,0		0,0	0,0	Tema 8
8ª	2,0	0,0	0,0		0,0	0,0	Tema 9
9ª	2,0	0,0	2,5		0,0	0,0	Tema 10
10ª	2,0	0,0	2,5		0,0	0,0	Tema 11
11ª	2,0	0,0	0,0	Visita técnica de campo	5,0	0,0	Tema 12
12ª	2,0	0,0	0,0		0,0	0,0	Tema 13
13ª	2,0	0,0	0,0	Visita técnica de campo	5,0	0,0	Temas 14, 15
14ª	2,0	0,0	0,0	Seminario	2,0	0,0	Tema 16, 17
15ª	2,0	0,0	0,0		0,0	0,0	Tema 18
Periodo de exámenes						2,0	
Totales	30,0	0,0	5,0		12,0	2,0	

12. Mecanismos de control y seguimiento:

- Encuestas finales para alumnos y profesores, una vez acabadas las actividades docentes, con preguntas objetivas y subjetivas sobre todos los aspectos de la Experiencia Piloto.

- Comisión de seguimiento de la Experiencia Piloto, de carácter interdisciplinar, con representantes de los diferentes departamentos implicados.
- Personal de apoyo para el trabajo de entrega, recogida y análisis de las encuestas.
- Personal de atención a los alumnos implicados en la Experiencia Piloto.
- Comisión de seguimiento de Experiencias Piloto Interuniversitaria.