



TITULACION	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
VETERINARIA	2010	2014-2015

TITULO DE LA ASIGNATURA	Veterinaria y Medio Ambiente
SUBJECT	Veterinary Sciences and Environment

CODIGO GEA	803838
CARÁCTER (BASICA, OBLIGATORIA, OPTATIVA.)	Optativa
DURACIÓN (Anual-Semestral)	Semestral

FACULTAD	VETERINARIA	
DPTO. RESPONSABLE	Departamento de Fisiología (Fisiología Animal) Departamento de Toxicología y Farmacología Departamento de Física Aplicada I (Termología) Departamento de Sanidad Animal Departamento de Producción Animal Departamento de Nutrición, Bromatología y Tecnología de los Alimentos Departamento de Medicina y Cirugía Animal	
CURSO	Quinto	
SEMESTRE/S	Primer	
PLAZAS OFERTADAS (si procede)	Sin límite	

	CRÉDITOS ECTS
TEORÍA	1,2
PRÁCTICAS	1,2
SEMINARIOS	0,2
TRABAJOS DIRIGIDOS	-
TUTORÍAS,	0,3
EXÁMENES...	0,1

	NOMBRE	E-MAIL
COORDINADOR	Isabel Cervantes, Alicia Aranaz y Carlos García	<a href="mailto:icervantes@vet.ucm.es">icervantes@vet.ucm.es</a> , <a href="mailto:alaranaz@ucm.es">alaranaz@ucm.es</a> , <a href="mailto:cgartiga@ucm.es">cgartiga@ucm.es</a>
PROFESORES	Mª Jesús Alía Robledo	<a href="mailto:mjalia@ucm.es">mjalia@ucm.es</a>
	Alicia Aranaz Martín	<a href="mailto:alaranaz@ucm.es">alaranaz@ucm.es</a>
	Miguel Capó Martí	<a href="mailto:capo@ucm.es">capo@ucm.es</a>
	Isabel Cervantes Navarro	<a href="mailto:icervantes@ucm.es">icervantes@ucm.es</a>
	Adelia Fortún García	<a href="mailto:delifor@ucm.es">delifor@ucm.es</a>
	Mª Teresa Frejo Moya	<a href="mailto:maytef@ucm.es">maytef@ucm.es</a>
	Carlos García Artiga	<a href="mailto:cgartiga@ucm.es">cgartiga@ucm.es</a>
	Isabel García Cuenca-Ariati	<a href="mailto:igarcicu@vet.ucm.es">igarcicu@vet.ucm.es</a>
	Carmen Herranz Sorribes	<a href="mailto:c.herranz@vet.ucm.es">c.herranz@vet.ucm.es</a>
	Beatriz Isabel Redondo	<a href="mailto:bisabelr@ucm.es">bisabelr@ucm.es</a>



	<b>Belén Martínez Madrid</b>	<b>belen.martinez@vet.ucm.es</b>
	<b>José Félix Pérez Gutiérrez</b>	<b>jfperez@ucm.es</b>
	<b>M<sup>a</sup> Luisa Rodríguez Membibre</b>	<b>membibre@vet.ucm.es</b>
	<b>M<sup>a</sup> Dolores Selgas Cortecero</b>	<b>selgar@ucm.es</b>
	<b>Susana Velasco Villar</b>	<b>susana.velasco@vet.ucm.es</b>

## BREVE DESCRIPTOR

Introducir al alumno en el conocimiento de los impactos ambientales de los sectores implicados en la profesión veterinaria, su gestión y aplicación de alternativas ecológicas e integradas para la sostenibilidad de los recursos naturales.

## REQUISITOS Y CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

## OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Lograr un nivel adecuado en el conocimiento de los contaminantes ambientales que afectan a los ecosistemas y su análisis, de las técnicas para reducir el impacto ambiental de la ganadería, de los espacios cinegéticos y de la industria alimentaria, así como de la gestión de los residuos que generan y la normativa aplicable.

Desarrollar y aplicar modelos de producción animal sostenibles (producción extensiva, ecológica e integrada) que permitan reducir el impacto de la actividad agroganadera y mantener una adecuada gestión sanitaria, de la biodiversidad y del territorio.

Conocer los sistemas de gestión de espacios cinegéticos y naturales. Saber prevenir, identificar y controlar las principales enfermedades en especies de fauna salvaje.

Conocer las implicaciones que el cambio climático puede tener en la industria agroganadera y la seguridad alimentaria.

Conocer la normativa aplicable a la gestión de los residuos y envases generados por la industria alimentaria así como las principales técnicas disponibles para el tratamiento de efluentes.

## GENERAL OBJECTIVES OF THIS SUBJECT

## PROGRAMA TEÓRICO PRÁCTICO

### Programa Teórico (12 h):

#### 1.-Introducción, ecosistemas y recursos naturales (2h):

1.1. Ecosistemas e integridad ecológica.

1.1. Recursos naturales y biodiversidad.

#### 2.-Toxicología ambiental (2h):

2.1. Distribución y comportamiento de agentes contaminantes. Impacto en los ecosistemas.

2.2. Contaminantes gaseosos inorgánicos y sus efectos en plantas, animales y en el hombre. Indicadores de contaminación atmosférica.

2.3. Sustancias químicas que causan intoxicaciones en los organismos acuáticos.

2.4. Criterios y recomendaciones de calidad del agua para los animales y para el hombre con respecto a algunos contaminantes.

#### 3.- Técnicas instrumentales aplicadas al medio ambiente (1h):



3.1. Introducción: Toma de muestras y proceso de medida. Clasificación de las técnicas instrumentales.

3.2. Fundamentos físicos de Técnicas Instrumentales utilizadas para evaluar contaminantes

4.- Gestión y Vigilancia sanitaria de los espacios naturales (2h):

4.1. Gestión y vigilancia sanitaria en fauna salvaje. Métodos de control.

4.2. Transmisión de enfermedades a animales domésticos. Estudios epidemiológicos. Zoonosis recreacional y ocupacional.

5.- Impacto ambiental de la actividad agroganadera: (2h)

5.1. Los sistemas intensivos de producción animal y el medio ambiente

5.2. Los sistemas extensivos de producción animal en el paisaje agrario

5.3. Bases ecológicas de los sistemas extensivos

5.4. Tendencias actuales en la producción agroganadera: integración ambiental.

6.- Impacto de la industria alimentaria (2h):

6.1. Tratamientos de efluentes en la industria alimentaria

6.2. Gestión de residuos de envases de uso alimentario

6.3. Cambio climático: implicaciones para la seguridad alimentaria.

7.- Modelo agroalimentario industrial versus soberanía alimentaria (1h):

7.1. Repercusiones sociales y medioambientales del sistema global de producción, comercio y consumo de alimentos. Alternativas y resistencias: experiencias desde la soberanía alimentaria.

## Programa Práctico (12 h)

A.- Espacios naturales: muestreo y análisis de fauna edáfica (1h)

B.- Toxicología ambiental (2h):

B.1. Ensayos de ecotoxicidad.

B.2. Evaluación de la exposición a sustancias químicas. Bioindicadores.

C.- Vigilancia de espacios naturales (2h):

C.1. Infecciones compartidas entre animales domésticos y fauna salvaje

C.2. Apoyo laboratorial a estudios de campo.

D.- Impacto ambiental de la actividad agroganadera (4 h)

D.1. Eco gestión de deyecciones ganaderas.

D.2. Alimentación animal sostenible.

D.3. Gestión genética de poblaciones.

E.- Cineforo Food Inc. (3h)

## Seminarios (2h)

S.1.-Espacios naturales, biodiversidad y desarrollo rural

S.2.- Toxicología ambiental.

S.3.- Técnicas instrumentales

S.4.- Gestión y vigilancia sanitaria de los espacios naturales

S.5.- Impacto ambiental de la actividad agroganadera

S.6.- Impacto de la industria alimentaria

S.7.- Calidad ambiental y reproducción.



METODO DOCENTE
Clases teóricas: Principalmente lección magistral con soporte informático, clases participativas. Clases prácticas: Laboratorio. Aula de informática. Salidas a campo. Cineforo. Seminarios: Preparados por los alumnos bajo la tutela de los profesores.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Evaluación continua (60%) Exposición de trabajos en seminarios y participación activa en las prácticas (40%)
OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE
Asignatura incluida en el campus virtual
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA
<b>Acedo-Rico J.</b> 2004. Soluciones tecnológicas en fábricas de pienso para el cumplimiento de las normativas sobre calidad, seguridad y medio ambiente. FEDNA XX Curso de especialización. <b>Asociación Interprofesional para el Desarrollo Agrario.</b> 1992. Agricultura y medio ambiente: conflicto y convivencia. ITEA volumen extra, nº 12. <b>Barrientos, J.A.</b> 1988. Bases para un curso práctico de entomología. Ed. Asociación de Entomología. <b>Baird, C.</b> 2001. Química ambiental. Editorial Reverté. Barcelona. <b>Cadenas, A.</b> 1995. Agricultura y Desarrollo Sostenible. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. <b>Capó, M.A.</b> 2007. Principios de Ecotoxicología. Ed. Tébar. <b>Campos Palacón, P.</b> 1984. Economía y energía en la dehesa extremeña. Publicaciones del Instituto de Estudios Agrarios, Pesqueros y Alimentarios. <b>De Blas C.</b> 2009. Contribución de los rumiantes a las emisiones de gases con efecto invernadero. FEDNA XXIV Curso de especialización. <b>den Hartog, L. y Sijtsma, R.</b> 2007. Estrategias nutricionales para reducir la contaminación ambiental en la producción porcina. FEDNA XXII Curso de especialización. <b>EPA, US greenhouse inventory report.</b> 2010. Environmental Protection Agency. <b>Euformación Consultores S. L.</b> 2012. Gestión de residuos, envases y embalajes. Ed. IC Editorial, 2ª Edición. <b>FAO</b> (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2008. Climate Change: Implications for Food Safety. Disponible en: <a href="http://www.fao.org/docrep/010/i0195e/i0195e00.HTM">http://www.fao.org/docrep/010/i0195e/i0195e00.HTM</a> . <b>Fundación La Caixa,</b> 1993. Residuos Ganaderos. Ed. Aedos. Barcelona. <b>Gavira, J.M.</b> 2011. Técnicas fisicoquímicas en medio ambiente. UNED. Madrid. <b>García Romero, C.</b> 2008. Guía práctica de ganadería ecológica. Ed. Agrícola Española. Madrid. <b>González, J.L. y col.</b> 1993. Atlas de fauna y flora de España. Especies amenazadas. Ed. Debate. <b>Labrador Moreno, J., Porcuna, J.L., Bello, A.</b> 2002. Manual de Agricultura y Ganadería Ecológica. Ed. Mundi-Prensa, Colección: Vida rural. Madrid. <b>Margalef, R.</b> 1995. Ecología. Ed. Omega. <b>Oldenbroek,</b> 2007. Utilisation and conservation of farm animal genetic resources. Wageningen Academic Publisher. <b>Odum, H.T. y col.</b> 1988. Ecosistemas y políticas públicas. Libro traducido y adaptado para la red Internet con autorización del autor.



**Publicaciones del Servicio Agrario y Medioambiental del Banco Central Hispano.**

**1997.** El campo y el medioambiente: un futuro en armonía.

**Ravishankara AR, Daniel JS, Portmann RW. 2009.** Nitrous Oxide (N<sub>2</sub>O): the dominant ozone-depleting substance emitted in the 21st century. Science, 326:123-125.

**Rodríguez Castañón, A. 1997.** Aprovechamiento Agroambiental de Pastos Comunes. Ed. ASEAVA y ASEAMO. Oviedo.

**Rouessac, F. 2003.** Análisis químico: métodos y técnicas instrumentales modernas. McGraw-Hill/Interamericana de España.

**Ruiz, J.P. 1989.** Ecología y cultura en la ganadería de montaña. Secretaría General Técnica. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

**Rubio Recio, J. M. 1989.** Biogeografía. Paisajes vegetales y vida animal. Editorial Síntesis, Madrid.

**Skoog, D.A., Holler, F.J. & Crouch, S.R. 2009.** Principios de Análisis Instrumental. Itémex, Paraninfo.

**Steinfeld H, Gerber P, Wassenaar TO, Castle V, Rosales M, de Haan C. 2006.** Livestock's long shadow: environmental issues and options. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rom.

**Wang L.K. y col. 2008.** Tratamiento de los residuos de la industria del procesado de alimentos. Ed. Acribia.

**Recursos electrónicos:**

[http://www.prtr-es.es/data/images/bref%20granjas%20\(versi%C3%B3n%20en%20castellano\)-b55d7871a8d6c2f1.pdf](http://www.prtr-es.es/data/images/bref%20granjas%20(versi%C3%B3n%20en%20castellano)-b55d7871a8d6c2f1.pdf)