

**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA DE**

**Tecnologías de la producción animal II**

**Curso académico: 2011-2012**

<b>Identificación y características de la asignatura</b>			
Código	501145		Créditos ECTS 6
Denominación	Tecnologías de la producción animal II		
Titulaciones	Ingeniería de las Explotaciones Agropecuarias		
Centro	Escuela de Ingenierías Agrarias		
Cuatrimestre	1º	Carácter	Obligatorio
Módulo	Tecnología específica en Explotaciones Agropecuarias		
Materia	Tecnologías de la producción animal		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Antonio Rodríguez de Ledesma Vega	D707	rledesma@unex.es	
Área de conocimiento	Producción Animal		
Departamento	Producción Animal y Ciencia de los Alimentos		
Profesor coordinador (si hay más de uno)			
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener la capacidad de integrar los conocimientos adquiridos en las Bases de la Producción Animal, así como de otras disciplinas que permitan un mejor rendimiento de las explotaciones animales.</li> <li>• Estudiar la gestión técnico-económica de la empresa ganadera y, adquirir los conocimientos necesarios para poder evaluar, diseñar y gestionar cualquier explotación, e indicando las posibles mejoras a realizar y sus posibilidades de viabilidad.</li> <li>• Planificar, dirigir, asesorar y controlar la producción y conservación de distintas especies animales.</li> <li>• Elaborar, aplicar y evaluar normas y criterios para la identificación, clasificación y tipificación de los animales y sus productos. Evaluar y modificar la calidad sensorial y nutritiva de los productos animales. Garantizar la seguridad de los alimentos de origen animal.</li> <li>• Comprender el manejo reproductivo y de la alimentación, los alojamientos y las tecnologías de explotación adecuadas al tipo de ganado y raza de que se trate, teniendo en cuenta las condiciones ambientales de un determinado lugar y la optimización de los rendimientos productivos del sistema.</li> <li>• Saber tomar las medidas oportunas para evitar el desarrollo de las enfermedades que afectan al ganado y todo lo relativo a la higiene de las explotaciones. Comprender las implicaciones medioambientales de los sistemas productivos y las necesidades de confort y bienestar animal.</li> <li>• Planificación, diseño y ordenamiento de instalaciones ganaderas con adecuado equipamiento técnico para la explotación de animales. Establecer programas de automatización y control ambiental en las explotaciones ganaderas.</li> <li>• Realizar el control de residuos y desechos de origen animal con el objeto de</li> </ul>			

reciclarlos y/o evitar la contaminación ambiental para disminuir el impacto de las granjas sobre el medio ambiente

### Competencias

1. Conocimientos
  - Situación de la producciones de animales rumiantes (vacuno, ovino y caprino)
  - Sistemas de producción
  - Manejo de los reproductores y de las crías durante todos sus periodos de desarrollo
  - Alimentación
  - Alojamientos e instalaciones
  - Calidad de las canales y de la carne
  - Principios de higiene y profilaxis sanitaria
  - Gestión técnica de las explotaciones. Programas de gestión.
2. Habilidades
  - 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.
  - Análisis de datos.
3. Actitudes
  - 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. Valores
  - Manifestar respeto, valoración y sensibilidad ante el trabajo de los demás
  - Mantener un comportamiento ético en el ejercicio de sus responsabilidades ante la profesión y la sociedad.

### Temas y contenidos

#### Breve descripción del contenido

El Ingeniero Agrícola con Perfil en Producción Animal tiene como objetivo el ayudar a producir alimentos de origen animal que sigan el criterio de calidad, que además sean seguros y que se pueda conocer en todo momento su procedencia (trazabilidad). Además estos alimentos se tienen que producir en empresas que sean productivas a la vez que eficaces, que se acerquen al principio de sostenibilidad con respeto al medio ambiente y las normas de bienestar y protección de los animales.

En la asignatura de Tecnologías de la Producción Animal II que nos ocupa, se desarrollarán los temas referidos a los principales rumiantes de abasto: vacuno, ovino y caprino, tanto de carne como de ordeño.

#### Programa Teórico de la asignatura

#### Bloque Temático I: VACUNO DE ORDEÑO

##### **Tema 1.- Introducción**

- Censos de ganado bovino, . estado actual, problemática y futuro. Importancia de la producción de leche y carne de vacuno en el mundo/UE/España.

##### **Tema 2.- Generalidades**

- Características, edad, termorregulación. Nomenclatura. Comportamiento y manejo del ganado vacuno. Flight zone. Manejo de animales agresivos. Termorregulación. Stress y bienestar en ganado vacuno

**Tema 3.- Razas de vacuno de ordeño y selección**

- Principales razas bovinas de leche. Características principales. Programas de mejora, caracteres e Indicadores anatómicos, fisiológicos y productivos. Calificación de la vaca de ordeño (CONAFE). Libro genealógico de la raza Frisona. Requisitos.

**Tema 4.- Gestión General**

- Esquema productivo del vacuno de ordeño. Sistemas de producción. Lotificación . Explotación virtual

**Tema 5.- Gestión Técnica de la Reproducción**

- Parámetros reproductivos básicos. Ciclo estral de la vaca, . Planificación y control reproductivo. I.A. . Gestación, parto y destete . Desvieje y reposición. Indicadores

**Tema 6.- Gestión Técnica: Ordeño mecánico**

- Definición. Importancia. Características y clasificaciónn. Análisis del equipo de ordeño.

**Tema 7.- Gestión Técnica de la Producción de Leche**

- Curva de lactación de la vaca de ordeño. Factores que intervienen en la producción y calidad de la leche de vacuno. Indicadores. Rutinas de ordeño en vacuno de leche. Control lechero. Normativa.

**Tema 8.- Gestión Técnica de Alojamiento e Instalaciones**

- Alojamiento: diseño e instalaciones . Sistemas de recogida de estiércoles y purines. Centro ordeño: sala espera, sala ordeño y lechería. . Diseño e instalaciones. Normativa

**Tema 9.- Gestión Técnica Sanitaria**

- Bioseguridad. Bienestar. **NORMATIVA**. Protocolos sanitarios, principales patologías. Campañas de saneamiento. Clasificación sanitaria. Mamitis y su control. Calidad de la leche. Normativa

**Tema 10.- Gestión Técnica de la Alimentación**

- Condición corporal en ganado bovino. Requerimientos nutritivos en rumiantes. Alimentación de la vaca de leche. Alimentación del ternero lactante. Suministro de los alimentos. Instalaciones.

**Tema 11.- Gestión Económica y Comercial**

- Evolución de los precios de la leche de vaca en España. Sistema de cuotas en España. OCM de la leche y productos lácteos. Eficiencia y productividad. Sostenibilidad. Indicadores. Producción ecológica. Normativa.

**Bloque Temático II: VACUNO DE CARNE**

**Tema 12.- Razas de vacuno de carne y selección**

- Principales razas vacunas de carne. Características principales. Programas de mejora, caracteres e Indicadores anatómicos, fisiológicos y productivos. Cruzamientos. Calificación anatómica de la vaca de carne. Libro genealógico de la raza Retinta/Limusina.

**Tema 13.- Gestión General**

- Sistemas de producción. Esquema productivo. Lotificación. Explotación virtual

**Tema 14.- Gestión Técnica: Alojamiento e Instalaciones**

- Alojamiento: diseño e instalaciones . Control ambiental. Normativa y bienestar

**Tema 15.- Gestión Técnica de la Reproducción**

- Planificación y control reproductivo. Indicadores

**Tema 16.- Gestión Técnica de la Producción de Carne**

- Crecimiento ponderal del vacuno. Factores que intervienen en la producción y calidad de la carne de vacuno. Sistemas de cebo. Indicadores. Calidad de la canal y carne de vacuno. Normativa.

**Tema 17.- Gestión Técnica de la Alimentación**

- Condición corporal en vacuno de carne. Requerimientos nutritivos. Pastoreo. Suministro de los alimentos. Instalaciones.

**Tema 18.- Gestión Técnica sanitaria**

- Bioseguridad, MER. Bienestar. Normativa. Protocolos sanitarios, principales patologías

**Tema 19.- Gestión Administrativa**

- Identificación animal. Trazabilidad. Guías de transporte, autorizaciones transporte. Libro de registro de explotaciones, libro de medicamentos, partes diarios de personal

**Tema 20.- Gestión Económica y comercial**

- Evolución de los precios de la carne de vacuno en España. Ayudas al vacuno de carne de la PAC. OCM de la carne de vacuno. Eficiencia y productividad. Sostenibilidad. Indicadores.

DO's, IGP's. Producción ecológica. Normativa.

### **Bloque Temático III: OVINO y CAPRINO**

**Tema 21.- Introducción**

- Censos de ganado ovino y caprino . Estado actual, problemática y futuro. Importancia de la producción de carne/leche de ovino y caprino en el mundo/UE/España

**Tema 22.- Generalidades**

- Características, nomenclatura . Determinación de la edad en ovino y caprino. Bienestar animal en pp.rr. Diferenciación entre ovino y caprino. Características fisiológicas y de comportamiento. Termorregulación

**Tema 23.- Razas de ovino y caprino**

- Principales razas ovinas de carne y leche. Características principales. Principales razas caprinas. Programas de mejora, caracteres e Indicadores anatómicos, fisiológicos y productivos. Cruzamientos. calificación anatómica del ovino de carne. Libro genealógico de la raza Merina.

**Tema 24.- Gestión General**

- Esquema productivo caprino y ovino de leche. Esquema productivo ovino de carne. Sistemas de producción. Lotificación. Explotación virtual. Principales producciones

**Tema 25.- Gestión Técnica de alojamientos e instalaciones**

- Alojamientos: diseño e instalaciones. Salas de ordeño en pp.rr., diseño y dimensionamiento

**Tema 26.- Gestión Técnica de la Alimentación**

- Condición corporal del ganado ovino y caprino. Racionamiento. Patologías relacionadas

**Tema 27.- Gestión Técnica Reproductiva I**

- Parámetros reproductivos básicos. Planificación reproductiva. Control bioendocrino

**Tema 28.- Gestión Técnica Reproductiva II**

- Gestación, parto y cría. Desvieje y reposición. Indicadores reproductivos

**Tema 29.- Gestión Técnica: Producción de Leche**

- Curva de ordeño. Factores que intervienen en la producción leche en pp.rr. Rutinas de ordeño. Indicadores de producción de leche. Control Lechero. Normativa

**Tema 30.- Gestión Técnica: Producción de Carne**

- Curva de crecimiento en pp.rr. Producción de lechales. Producción de corderos de cebo: cebo precoz y cebo tardío. Producción de corderos camperos. Canal y clasificación. Indicadores

**Tema 31.- Gestión Técnica: Producción de Lana**

- Definición. Clasificación. Esquila.

**Tema 32.- Gestión Técnica Sanitaria**

- Principales patologías. Programa preventivo. MER. Campaña de saneamiento. Calificación sanitaria. Acciones de la Administración. Libro de registro de medicamentos. Manejo y productos

**Tema 33.- Gestión Administrativa**

- Identificación en pp.rr. Normativa. Libro registro explotaciones en pp.rr. Partes diarios

**Tema 34.- Gestión Comercial**

- Evolución y estacionalidad del precio de la leche y de la carne. Comercialización. Canal y despiece. Quinto cuarto. DO's e IGP's

### **Programa Práctico de la asignatura**

**Práctica 1.- Prospección ganadera**

Trabajo práctico realizado con explotaciones reales . Se realizará una memoria y una exposición en PowerPoint al final del cuatrimestre. Será un trabajo tutorizado.

**Práctica 2.- Proyecto técnico**

Proyecto Técnico llevado a cabo con explotaciones virtuales asignadas a cada alumno de forma individual, en el que se irán plasmando los contenidos de los temas que se vayan impartiendo. Será un trabajo tutorizado.

**Práctica 3.- Planificación reproductiva**

Análisis detallado de las planificaciones reproductivas de pp.rr. con aplicaciones prácticas orientadas a la producción de carne y leche.

**Práctica 4.- Gestión económica**

Un análisis de contabilidad de una explotación ovina real, con el fin de abordar cumplimentaciones de IRPF, IVA, y también para análisis de la estacionalidad de costes e ingresos anuales.

**Práctica 5.- Identificación Animal**

Seminario práctico impartido por un Técnico Veterinario de la Administración en el que se analizarán los aspectos aplicados en el control individualizado de los animales dentro de la gestión Administrativa de las explotaciones ganaderas.

**Práctica 6.- Registro de explot. Ganaderas**

Seminario práctico impartido por un Técnico Veterinario de la Administración en el que se analizarán los requisitos obligatorios en la gestión Administrativa de las explotaciones ganaderas

**Práctica 7 y 8.- Alimentación y racionamiento**

Análisis de racionamiento básico de vacuno y pp.rr. tanto en intensivo como en pastoreo y llevado a cabo con bases de datos

**Práctica 9.- Gestión Administrativa**

Maquetación y elaboración de escritos oficiales relacionados con la gestión administrativa oficial de las explotaciones ganaderas.

**Práctica 10.- Visita Cooperativa ganadera**

Visita a la Cooperativa de primer grado COPRECA, en la localidad de Trujillo. La mayor cooperativa de rumiantes en la provincia de Cáceres. En la misma se podrá evaluar los distintos tipos de gestión técnica y comercial llevada a cabo con las especies ovina y bovina.

**Práctica 11.- Visita a explotación ganadera**

Visita a la Finca Valdesequera, en el T.M. de Badajoz, donde se podrán analizar sistemas de explotación de razas autóctonas Retinta y Merina, ordeño mecánico y proyectos llevados a cabo por el Servicio de Investigación Agraria de la Junta de Extremadura.

**Actividades formativas**

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
Presentación asignatura	0,5	0,5			
Tema 1	2,5	1			1,5
Tema 2	2,5	1			1,5
Tema 3	2,5	1			1,5
Tema 4	2,5	1			1,5
Tema 5	5	2		1	2
Tema 6	2,5	1			1,5
Tema 7	3,5	1		1	1,5
Tema 8	2,5	1			1,5
Tema 9	2,5	1			1,5
Tema 10	5	2		1	2
Tema 11	2,5	1			1,5
Tema 12	3,5	1		1	1,5
Tema 13	2,5	1			1,5
Tema 14	2,5	1			1,5
Tema 15	2,5	1			1,5
Tema 16	2,5	1			1,5
Tema 17	3,5	1		1	1,5
Tema 18	2,5	1			1,5
Tema 19	2,5	1			1,5
Tema 20	2,5	1			1,5
Tema 21	2,5	1			1,5
Tema 22	2,5	1			1,5
Tema 23	2,5	1			1,5
Tema 24	2,5	1			1,5
Tema 25	2,5	1			1,5
Tema 26	2,5	1			1,5
Tema 27	5	2		1	2
Tema 28	2,5	1			1,5
Tema 29	2,5	1			1,5

Tema 30	2,5	1			1,5
Tema 31	2,5	1			1,5
Tema 32	2,5	1			1,5
Tema 33	2,5	1			1,5
Tema 34	2,5	1			1,5
		<b>37,5</b>			<b>55,5</b>
<b>CAMPO O LABORATORIO</b>					
1 Prospección ganadera	10,5		2	1,5	7
2 Proyecto tecnico	7		2		5
3 Planificación reproductiva	4		2		2
4 Gestión económica	4		2		2
5 Identificación Animal	4		2		2
6 Registro de explot. ganaderas	4		2		2
7 Alimentación y racionamiento	3,5		1,5		2
8 Alimentación y racionamiento	3,5		1,5		2
9 Gestión Administrativa	4		2		2
10 Visita Cooperativa ganadera	3,5		1,5		2
11 Visita a explotación ganadera	6		4		2
			<b>22,5</b>		<b>30</b>
<b>Evaluación del conjunto</b>	150	<b>37,5</b>	<b>22,5</b>	<b>7,5</b>	<b>82,5</b>

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

La nota mínima para aprobar la asignatura será de 5 puntos.

Se evaluará

- Conocimientos teóricos de la asignatura
- Conocimientos prácticos de la asignatura
- Seminarios prácticos: asistencia y participación
- Trabajo tutorizado: Prospección Ganadera

El alumno se evaluará a partir de

1. Un examen final
2. Evaluación continua
3. Un trabajo práctico o PROSPECCIÓN GANADERA.

#### **EXAMEN FINAL**

El examen final representará un máximo del 70% de la nota final de la asignatura (máximo 7 puntos de la nota final).

Se realizará un examen final por convocatoria. El examen final es OBLIGATORIO para poder ser evaluado.

Cada examen final tendrá dos partes:

- Un bloque de preguntas tipo test (mínimo 70% de la nota del examen)
- Una o varias preguntas abiertas/problemas a desarrollar por el alumno (máximo 30% de la nota del examen)

#### **EVALUACIÓN CONTINUA**

La evaluación continua se llevará a cabo durante el periodo lectivo del curso en el que se imparta la asignatura, en este caso a lo largo del segundo cuatrimestre.

La nota final de la evaluación continua representará el 15% de la nota final de la asignatura (máximo 1,5 puntos de la nota final).

Uno de los objetivos de la evaluación continua es evaluar la actividad del estudiante en la asignatura a lo largo de ese periodo. Por este motivo es una actividad NO RECUPERABLE, que no podrá realizarse fuera de dicho periodo lectivo.

La evaluación continua comprenderá varias actividades:

- Tutorías ECTS sobre la prospección ganadera del grupo
- Asistencia y cumplimentación de prácticas
- Problemas y Tareas que se oferten periódicamente a medida que el programa se desarrolle.
- Cuestionarios de evaluación que también se oferten periódicamente

La calificación correspondiente a esta actividad se mantendrá durante las dos convocatorias a las que se tienen derecho durante el curso.

### **PROSPECCIÓN GANADERA**

La prospección ganadera es un trabajo práctico que se lleva a cabo de una explotación ganadera real. No es un trabajo obligatorio pero entrará en la evaluación de la nota final de la asignatura.

La nota final de la prospección ganadera representará el 15% de la nota final de la asignatura (máximo 1,5 puntos de la nota final).

Se suministrará a los alumnos una Guía Práctica en la que se les detallará los requisitos que debe cumplir dicho trabajo.

Para poder recibir una evaluación, el trabajo de prospección deberá ser presentado por TODOS los integrantes del mismo en exposición pública en la fecha indicada por el profesor de la asignatura. Es decir, el trabajo que no sea expuesto no se evaluará. La exposición deberá realizarse ANTES de la fecha de la convocatoria de junio del curso vigente. Si uno de los integrantes del grupo no interviene en la exposición, tampoco se le evaluará.

La calificación correspondiente a esta actividad se mantendrá durante las dos convocatorias a las que se tienen derecho durante el curso.

### **NOTA FINAL DE LA ASIGNATURA**

La nota final de la asignatura se elaborará a partir de la nota del examen final, la nota final de la evaluación continua y la nota de la prospección ganadera.

Concepto	Nota máxima alcanzable	Tipo de actividad
Examen final (test)	4,9	
Examen final (abiertas)	2,1	
Examen final (total)	7,0	
Evaluación continua	1,5	No Recuperable
Prospección	1,5	No Recuperable
Nota final	10	

## Bibliografía y otros recursos

### **LIBROS DE CARÁCTER GENERAL**

- BUXADÉ, C. (Dir.), 1993. Gestión de la producción ganadera. Ed. FESLAC, Madrid,
- BUXADE, C. (Dir), 1995. Zootecnia: Bases de la producción animal. Colección en XIII tomos, Ed. Mundi Prensa, Madrid.
- BUXADÉ, C. (Dir.), 1997. Zootecnia, Bases de Producción Animal, Monografía I y II. Alojamientos e instalaciones. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.
- CAÑEQUE, V.; SAÑUDO, C. (coord.), 2001. Metodología para el estudio de la canal y de la carne en rumiantes. Ed. INIA, Madrid.
- CHURCH, C.D., 1993. El rumiante, fisiología digestiva y nutrición de los ruminates. Ed. Acribia, Zaragoza.
- DE BLAS, C.; GÓNZALEZ, G.; ARGAMENTERIA, A., 1987. Nutrición y alimentación del ganado. Ed. Mundi Prensa, Madrid.
- GARCIA-SACRISTAN, A. (Coord.), 1995. Fisiología veterinaria. Ed. McGraw Hill Interamericana, México,
- GARCÍA-VAQUERO, E., 1987. Diseño y construcción de alojamientos ganaderos. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.
- INRA, 1990. Alimentación de bovinos, ovinos y caprinos. Ed. INRA, Mundi-prensa, Madrid.
- SANZ, E.; BUXADÉ, C. y OVEJERO, I., 1988. Bases para el diseño de alojamientos e instalaciones ganaderas. Asociación de Ingenieros Agrónomos de Cataluña.
- SAÑUDO, C.; FORCADA, F.; CEPERO, R., THOS, J., 1986. Manual de identificación etnológica. Ed. Librería General, Zaragoza.
- SOTILLO, J.L. y SERRANO, V., 1985. Tomos I y II. Etnología y Zootecnia. Ed. Tebas. Albacete
- TORRENT, M. 1982. Zootecnia básica aplicada. Ed. Aedos. Barcelona.

### **PRODUCCIÓN BOVINA**

- BUXADÉ, C. (Coord). 1996. Tomo VII: Producción bovina de leche y carne. Coleccion Zootecnia: bases de la producción animal, Ed. Mundi-prensa, Madrid,
- BUXADÉ, C. (Coord).1997. Vacuno de carne: aspectos claves. Ed. Mundi-prensa, Madrid.
- BUXADÉ, C. (Coord.), 1997. Vacuno de leche: aspectos claves, Ed. Mundi-Prensa, Madrid,
- BUXADÉ, C., (Coord. y Dir). 1996. Control, gestión y contaminación en el vacuno lechero, Ed. FESLAC, Madrid,
- INRA, 1990. Alimentación de bovinos, ovinos y caprinos. Ed. INRA, Mundi-prensa, Madrid.
- MILLER, W.J., 1988. Nutrición y alimentación del ganado vacuno lechero. Ed. Acribia, Zaragoza.
- N.R.C., 1996. Nutrient requirements of beef cattle. lid. National Academy Press, Washington, D.C.
- NRC, 1989. Nutrient requirements of dairy cattle 6th revised edition, National Academic Press. Washington.
- SANZ PAREJO, E., 1990. Los nuevos sistemas de alimentación en vacuno lechero. Ed. Aedos, Barcelona.
- SCHIMIDT, G.H., 1974. Biología de la Lactación. Ed. Acribia, Zaragoza.
- TORRENT MOLLEVÍ, M., 1991. La vaca de leche y el ternero de carne. Ed. AEDOS, Barcelona.

### **PRODUCCIÓN OVINA Y CAPRINA**

- BUXADÉ, C. (Coord), 1997. Ovino de leche: aspectos claves. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.
- BUXADÉ, C. (Coord), 1998. Ovino de carne: aspectos claves, Ed. Mundi-Prensa, Madrid,
- BUXADÉ, C. (Coord). 1996. Tomo IX: Producción caprina. Colección Zootecnia: bases de la producción animal, Ed. Mundi-prensa, Madrid.
- BUXADÉ, C. (Coord). 1996. Tomo VIII: Producción ovina, Colección Zootecnia: bases de la producción animal. Ed. Mundi-prensa, Madrid.
- CAÑEQUE, V.; RUÍZ, F.; FELIPE, J.; HERNÁNDEZ, J.A., 1989. Producción de carne de cordero, Ed. MAPA, Madrid.
- ESTEBAN MUÑOZ, C., 1997. El ganado ovino y caprino en el área de la Unión Europea y en

el Mundo. Ed. MAPA, Madrid.

- FALLES, I., 1994. Nuevas técnicas en producción ovina, Ed. Acribia, Zaragoza.
- INRA, 1990. Alimentación de bovinos, ovinos y caprinos, Ed. INRA, Mundi-prensa, Madrid.
- NRC, 1981. Nutrient requirements of goats (6th edición.). Ed. National academic press. Washington.
- NRC, 1985. Nutrient requirements of sheep (6th edición.). Ed. National academic press. Washington.
- SANCHEZ BELDA, A., 1986. Merinos precoces y razas afines en España. Ed. Asociación Española de Criadores de Ovinos Precoces, Madrid.
- TORRENT MOLLEVÍ, M., 1991. La oveja y sus producciones. Ed. AEDOS, Barcelona.
- VV. AA. 1998. Reproducción y mejora de pequeños rumiantes. Curso superior 4/98. Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía, Sevilla.

### Horario de tutorías

Tutorías Programadas:

Tutorías de libre acceso:

Antonio Rodríguez de Ledesma:

*1<sup>er</sup> C: Lunes y Martes: 10:00 a 12:00 horas; Miércoles: 11:00:13:00 horas*

*2<sup>o</sup> C: Lunes y Martes: 10:00 a 12:00 horas; Miércoles: 11:00:13:00 horas*

*No lectivo: Martes y Miércoles: 9:00:12:00 horas*

### Recomendaciones

Se recomienda que el alumno tenga aprobada la asignatura de Bases de la Producción Animal.

Para el mayor aprovechamiento de las prácticas es aconsejable el estudio continuo de la asignatura.

Durante el desarrollo de las sesiones prácticas el alumno deberá haber realizado el trabajo previamente enviado por el profesor, así como haber manejado la información aportada por éste.

### Metodología

Para las clases teóricas se expondrá el contenido y los conceptos de cada tema de manera clara y concisa mediante presentaciones *PowerPoint*, apoyados con resultados de experimentos, cuadros, gráficos, esquemas, fotografías, etc. y de la pizarra cuando sea necesario.

Se realizarán distintos tipos de prácticas en seminarios y en aula de informática. En cada práctica 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.

Se realizarán también otras actividades docentes complementarias como visitas técnicas a una explotación ganadera y a una cooperativa ganadera relacionada con el sector vacuno y ovino, exposición de casos prácticos, seminarios impartidos por expertos (con exposición y debate) o trabajos de curso dirigidos por el profesor.

### Material disponible

Todos los contenidos expuestos en las clases teóricas como en las prácticas se alojarán en la página web que la asignatura tiene en el campus virtual.

### Recursos virtuales

La asignatura tendrá apoyo en el Campus Virtual de la Uex