

**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
BASES DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL**

**Curso académico: 2013-2014**

Identificación y características de la asignatura			
Código	501132		Créditos ECTS 6
Denominación (español)	<b>Bases de la Producción Animal</b>		
Denominación (inglés)	Principles of Animal Production		
Titulaciones	INGENIERÍA DE LAS EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS INGENIERÍA HORTOFRUTÍCOLA Y JARDINERÍA INGENIERIA DE LAS INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS		
Centro	Escuela de Ingenierías Agrarias		
Semestre	Tercero	Carácter	Obligatorio
Módulo	Común a la Rama Agrícola		
Materia	Bases de la Producción Animal		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
<b>Ana Isabel Rojas López</b>	D-706 Edificio Valle del Jerte)	airolo@unex.es	
<b>Paula Gaspar García</b>	D-714 Edificio Valle del Jerte)	pgaspar@unex.es	
Área de conocimiento	Producción Animal		
Departamento	Producción Animal y Ciencia de los Alimentos		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	<b>Ana Isabel Rojas López</b>		
Competencias			
CERA3: Las bases de la producción animal. Instalaciones ganaderas.			
CERA9: Toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.			
CERA10: Transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.			
Breve descripción del contenido			
La asignatura aborda el estudio anatómico y fisiológico de la reproducción; del crecimiento; de la lactación; de la puesta y de la digestión en los animales de interés zootécnico, así como el estudio de las principales razas y productos animales.			
Temario de la asignatura			
Contenido teórico			

## **BLOQUE 1: INTRODUCCIÓN A LA PRODUCCIÓN ANIMAL**

### Denominación del tema 1: **Introducción a la Producción Animal**

Contenidos del tema 1: Explicación del programa teórico. Conceptos y Situación General. Objetivos de la producción animal. Situación de la ganadería en España y en el mundo.

### Denominación del tema 2: **Sistemas de producción animal**

Contenidos del tema 2: Clasificación de los sistemas de explotación. Sistemas de producción animal en el mundo. Producciones animales en España. Demanda de productos animales. La ética de la Producción Animal.

## **BLOQUE 2: ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y FUNCIONAL DE LOS ANIMALES**

### Denominación del tema 3: **Estructura organizativa y funcional de los animales**

Contenidos del tema 3: Principales tejidos de los animales. El medio interno y la homeostasis. Coordinación nerviosa. Componentes del sistema nervioso. Integración neuroendocrina. Mecanismos de acción hormonal. Clasificación de las hormonas. Principales hormonas. Secreciones hormonales. El sistema músculo esquelético. Tejido óseo. Esqueleto. Tejido adiposo. Tejido muscular.

## **BLOQUE 3: BASES FISIOLÓGICAS DE LA REPRODUCCIÓN**

### Denominación del tema 4: **Bases fisiológicas de la reproducción**

Contenidos del tema 4: Anatomía y fisiología del aparato reproductor femenino y masculino. Anatomía del aparato reproductor femenino. Fisiología de la reproducción en las hembras. Anatomía del aparato reproductor masculino. Fisiología de la reproducción en los machos Fases de la actividad sexual en la vida de un animal. Fases del ciclo estral con su regulación neuroendocrina en la hembra. Efectos hormonales y regulación neuroendocrina en el macho. Apareamiento. Transporte y maduración de los gametos masculino y femenino. Fecundación. Gestación. Parto. Puerperio.

## **BLOQUE 4: BASES FISIOLÓGICAS DE LA LACTACIÓN**

### Denominación del tema 5: **Lactación.**

Contenidos del tema 5: Anatomía de la glándula mamaria. Crecimiento y desarrollo de la glándula mamaria. Mamogénesis, lactogénesis y lactopoyesis. Fisiología de la glándula mamaria. Curva de lactación. Mecanismos físicos del amamantamiento y ordeño. Intervalo entre ordeños. Secado y regresión de la glándula mamaria. La leche: composición y valor nutritivo.

## **BLOQUE 5: BASES FISIOLÓGICAS DE LA PUESTA**

### Denominación del tema 6: **Reproducción en las aves.**

Contenidos del tema 6: Anatomía de los aparatos genitales masculino y femenino de las aves. Fisiología de la reproducción. Neuroendocrinología de la reproducción aviar. Oviposición. Incubación de huevos. Series de puesta. Muda. El huevo: estructura y composición. Calidad del huevo.

## **BLOQUE 6: BASES FISIOLÓGICAS DEL CRECIMIENTO**

### Denominación del tema 7: **Bases fisiológicas del crecimiento**

Contenidos del tema 7: Crecimiento y Desarrollo. Etapas de crecimiento y desarrollo. Factores que influyen en el crecimiento y desarrollo prenatal. Factores que afectan al crecimiento y desarrollo postnatal. Determinación del crecimiento. Determinación del desarrollo. Evolución de los tejidos. Alometría. Precocidad en el desarrollo. La nutrición y el crecimiento. Crecimiento compensatorio. Índices técnicos de crecimiento. Concepto de canal. Carnización. Carne: composición y valor

nutritivo. Calidad de la canal y de la carne.

## **BLOQUE 7: ETNOLOGÍA E IDENTIFICACIÓN**

Denominación del tema 8: **Etnología.**

Contenidos del tema 8: Caracteres étnicos. Conceptos de especie, raza, variedad, estirpe, híbrido y mestizo. Identificación animal. Características y métodos de identificación.

Denominación del tema 9: **Principales Razas de Vacuno.**

Contenidos del tema 9: Razas productoras de carne. Razas productoras de leche. Razas mejorantes. Vacuno de lidia

Denominación del tema 10: **Principales Razas de Porcino.**

Contenidos del tema 10: Razas de porcino intensivo. Porcino ibérico.

Denominación del tema 11: **Principales Razas de Ovino y Caprino.**

Contenidos del tema 11. Razas productoras de carne. Razas productoras de leche. Razas mejorantes.

## **BLOQUE 8: BASES FISIOLÓGICAS DE LA ALIMENTACIÓN**

Denominación del tema 12: **Introducción a la alimentación animal.**

Contenidos del tema 12: Los alimentos para el ganado. Introducción. Concepto de alimento. Composición química de los alimentos. Composición analítica de los alimentos. Análisis de alimentos. Clasificación de los alimentos. Valor nutritivo. Unidades de valoración de nutrientes.

Denominación del tema 13: **Anatomía y fisiología del aparato digestivo de monocavitarios y aves.**

Contenidos del tema 13: Anatomía del aparato digestivo. Fisiología de la digestión. Digestión salivar. Digestión gástrica. Digestión intestinal. Absorción de nutrientes Acciones digestivas microbianas en el intestino grueso.

Denominación del tema 14: **Anatomía y fisiología del aparato digestivo de los rumiantes.**

Contenidos del tema 14: Diferencias anatómicas. Fisiología de la digestión. Degradación rumen+retículo. Degradación omasal. Digestión post-ruminal. Microorganismos asociados. Funciones. Concepto de Equilibrio Microbiano.

Denominación del tema 15: **Rutas digestivas de los nutrientes y digestibilidad**

Contenidos del tema 15: Rutas digestivas de los hidratos de carbono. Rutas digestivas de las materias nitrogenadas. Rutas digestivas de lípidos, minerales y vitaminas. Digestibilidad: concepto. Utilización metabólica de los nutrientes absorbidos. Concepto de contenido energético. Calidad de la proteína.

## **BLOQUE 9: ALIMENTOS**

Denominación del tema 16: **Alimentos concentrados.**

Contenidos del tema 16: Definición y clasificación. Concentrados energéticos: cereales, grasas y aceites, mandioca, melazas y productos lácteos.

Denominación del tema 17: **Concentrados proteicos.**

Contenidos del tema 17: Definición y clasificación: leguminosas, oleaginosas, tortas y harinas, salvados de cereales, germen y gluten de maíz, alimentos de origen animal. Fuentes proteicas de origen industrial. Nitrógeno no proteico.

Denominación del tema 18: **Alimentos fibrosos.**

Contenidos del tema 18: Pastos y forrajes. Pastizales. Los pastos y forrajes como alimentos de volumen. Valor nutritivo. Forrajes conservados: henificado y ensilado. Subproductos.

Denominación del tema 19: **Ingredientes complementarios.**

Contenidos del tema 19: Complementos minerales: Carbonatos, fosfatos y sal. Aminoácidos. Correctores vitamínico-minerales. Aditivos. Clasificación y mecanismos de acción.

### **BLOQUE 10: SEGURIDAD ALIMENTARIA**

Denominación del tema 20: **Seguridad alimentaria (S.A.)**

Contenidos del tema 20: Concepto de la seguridad alimentaria. Objetivos de la S.A. El sistema integrado de gestión de la S.A. Los organismos de control. El Codex alimentarius. Tipos de peligros: físico, químicos, biológicos y emergentes. Puntos de control y medidas de control.

### **BLOQUE 11: SANIDAD E HIGIENE ANIMAL**

Denominación del tema 21: **Sanidad e higiene animal.**

Contenidos del tema 21: Introducción. Concepto de salud, enfermedad y patología animal. Clasificación de las causas de enfermedad. Clases de enfermedades. Zoonosis. Concepto de profilaxis. Prevención de enfermedades. Control de las Zoonosis.

#### **Sesiones prácticas**

Práctica 1. Búsqueda de información de fuentes oficiales de interés para el aprendizaje de los contenidos de la asignatura. Utilización de las TIC aplicadas a contenidos de Producción Animal.

En estas sesiones además se trabajará en inglés, para trabajar las competencias de aprendizaje de lengua extranjera.

Práctica 2. Seguimiento del crecimiento de animales monocavitarios. Reconocimiento anatómico del aparato reproductor. Reconocimiento anatómico del aparato digestivo en monocavitarios.

Práctica 3. Influencia de la alimentación en parámetros productivos y de calidad de conejos en fase de cebo en régimen intensivo

Práctica 1. Determinación de la edad en los animales de explotación zootécnica

Practica 5. Visita a fincas experimentales

#### **Actividades formativas**

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	3,1	1		0,1	2
2	6,2	2		0,2	4
3	9,3	3		0,3	6
4	9,3	3		0,3	6
5	6,2	2		0,2	4
6	4,1	1		0,1	3
7	9,3	3		0,3	6
8	6,2	2		0,2	4
9	4,1	1		0,1	3
10	3,1	1		0,1	2
11	3,1	1		0,1	2
12	9,3	3		0,3	6
13	6,2	2		0,2	4
14	6,2	2		0,2	4

15	9,3	3		0,3	6
16	4,6	1,5		0,1	3
17	8,3	2		0,3	6
18	6,2	2		0,2	4
19	3,1	1		0,1	2
20	6,2	2		0,2	4
21	6,2	2		0,2	4
Práctica 1	5,1		4	0,1	1
Práctica 2	5,1		4	0,1	1
Práctica 3	3,1		1,5	0,1	1
Práctica 4	2,1		1,5	0,1	1
Práctica 5	5		4	0	1
<b>Evaluación del conjunto</b>	150	<b>40,5</b>	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

#### Actividades e instrumentos de evaluación:

##### Grupo grande (contenido teórico)

1. Evaluación mediante examen: (Representará el 70% de la nota final de la asignatura). El examen constará de dos partes diferenciadas: la primera se corresponde con los bloques temáticos 1 a 7 y la segunda con los bloques 8 a 11.

Ambas partes constarán de un cuestionario con número variable de preguntas tipo test con respuestas verdaderas únicas.

Para la valoración de este cuestionario se aplicará el siguiente criterio de calificación: Cada dos preguntas contestadas erróneamente restarán una pregunta contestada correctamente.

La nota mínima de este examen que será necesaria para aprobar la asignatura es de 4 puntos sobre 10 (nota media de ambas partes), es decir, aquellos alumnos con notas inferiores a 4 en este examen, no aprobarán aunque al sumar los puntos del resto de las partes evaluables de la asignatura salga una nota superior a 5.

2. Evaluación continua: (Representará el 10% de la nota final de la asignatura y es una actividad no recuperable\*). Durante el curso se realizarán controles de asistencia y pruebas de evaluación destinadas al estímulo del estudio continuado de la asignatura.

##### Seminario – Laboratorio (Sesiones prácticas)

Evaluación continua: (Representará el 20% de la nota final de la asignatura y es una actividad no recuperable\*). El aprendizaje de la parte práctica de la asignatura se evaluará continuamente, mediante control de asistencia a las sesiones prácticas, su participación en las mismas y la entrega las tareas propuestas por las profesoras.

La puntuación mínima exigida para superar la asignatura se obtendrá, una vez aplicados los coeficientes de proporcionalidad de cada una de las partes sobre una puntuación máxima de 10 puntos. La nota mínima necesaria para aprobar será de 5 puntos.

\* *Actividad no recuperable*. La calificación correspondiente a esta actividad se mantendrá

durante las dos convocatorias a las que se tienen derecho durante el curso académico.

### Bibliografía y otros recursos

- Aparicio Sánchez, Gumersindo (1960) Zootecnia especial: etnología compendiada. Ed. Imprenta Moderna, (Córdoba)
- Besse, Jean (1986). La alimentación del ganado. Ed. Mundi-Prensa, (Madrid)
- Buxadé, Carlos (Corrd) (1995) Zootecnia: bases de producción animal. Tomo I, Estructura, etnología, anatomía y fisiología. Ed. Mundi-Prensa, (Madrid)
- Buxadé, Carlos (Corrd) (1995) Zootecnia: bases de producción animal. Tomo II, Reproducción y alimentación. Ed. Mundi-Prensa, (Madrid)
- Caravaca Rodríguez . F.P. et al. (2005) Bases de la producción animal. Ed. Universidad de Sevilla : Universidad de Córdoba, (Sevilla)
- Sánchez Belda, Antonio (1981) Identificación animal. Ed. Publicaciones de Extensión Agraria, 3a ed (Madrid)
- Sarazá Murcia, José (1998) Exterior del caballo. Ed. Caja Badajoz : Colegio Oficial de Veterinarios de Badajoz, (Badajoz)
- Sotillo Ramos, José Luis y Serrano Tomé, Vicente (1985) Producción animal: etnología zootécnica. Ed. Tebar Flores, D.L. (Madrid)
- Terradillos Márquez, A. et al. (2005) Alimentación del ganado: manual práctico para explotaciones lecheras y ganadería ligada a la tierra. Ed. Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca, D.L. (Sevilla)

### Bibliografía o documentación de ampliación, sitios web... \*

- [www.ansi.okstate.edu/breeds/](http://www.ansi.okstate.edu/breeds/)
- [www.livestock-from-france.com](http://www.livestock-from-france.com)
- [www.feagas.es](http://www.feagas.es)
- [www.agroinformacion.com](http://www.agroinformacion.com)
- [www.razaavileña.com](http://www.razaavileña.com)
- [www.viaganadera.com](http://www.viaganadera.com)
- [www.razanostra.com](http://www.razanostra.com)
- [www.senasa.gov](http://www.senasa.gov)

### Horario de tutorías

Tutorías Programadas: Ver web EIA

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/estructura-academica/centros/eia/centro/profesores>

Tutorías de libre acceso: Ver web EIA

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/estructura-academica/centros/eia/centro/profesores>

### Recomendaciones

Para las clases teóricas se expondrá el contenido y los conceptos de cada tema de manera clara y concisa mediante presentaciones Power Point, 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 industria relacionada con el sector porcino, seminarios (con exposición y debate) o trabajos de curso dirigidos por el profesor.

### Objetivos

El objetivo principal de la asignatura es que el alumno adquiera los conocimientos básicos relacionados con la producción animal. Fundamentalmente se pretende que el alumno sea capaz de identificar razas de animales de interés zootécnico en nuestro país, de identificar los principales alimentos empleados en alimentación animal, de comprender la anatomía y la fisiología de la reproducción, la digestión, el crecimiento, la lactación y la puesta de los animales, y todo ello para que posteriormente puedan trabajar conocimientos más específicos de gestión técnica y económica de la empresa ganadera.

### Metodología

Para las clases teóricas se expondrá el contenido y los conceptos de cada tema de manera clara y concisa mediante presentaciones Power Point, 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 industria relacionada con el sector porcino, seminarios (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