

## Grado en Ingeniería Agrícola itinerario Explotaciones Agropecuarias

### DATOS DE LA ASIGNATURA

**Nombre:**

Instalaciones Ganaderas

**Denominación en inglés:**

Livestock facilities

**Código:**

606110233

**Carácter:**

Obligatorio

**Horas:**

	Totales	Presenciales	No presenciales
<b>Trabajo estimado:</b>	150	60	90

**Créditos:**

Grupos grandes	Grupos reducidos			
	Aula estándar	Laboratorio	Prácticas de campo	Aula de informática
3.7	0.8	0.4	1.1	0

**Departamentos:**

Ciencias Agroforestales

**Áreas de Conocimiento:**

Producción Animal

**Curso:**

4º - Cuarto

**Cuatrimestre:**

Primer cuatrimestre

### DATOS DE LOS PROFESORES

**Nombre:**

A contratar

**E-Mail:**

zarazaga@uhu.es

**Teléfono:**

959217523

**Despacho:**

STPB-24

\*Profesor coordinador de la asignatura

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### 1. Descripción de contenidos

#### 1.1. Breve descripción (en castellano):

- 1.- Introducción a las instalaciones ganaderas.
- 2.- Materiales estructurales y de cubiertas.
- 3.- Construcción de edificios.
- 4.- Control ambiental en alojamientos ganaderos.
- 5.- Instalaciones y equipamientos en distintas especies ganaderas: ganado vacuno, ganado ovino y caprino, ganado porcino, avicultura, cunicultura.

#### 1.2. Breve descripción (en inglés):

1. - Introduction to the livestock.
2. - Structural materials and covers.
3. - Siding, interior partitions, floors and floor insulation.
4. - Environmental Control in livestock housing.
5. - Facilities and equipment in different livestock species:
  - Facilities and equipment for dairy cattle.
  - Facilities and equipment for breeding calfs and beef cattle.
  - Facilities and equipment for sheep meat and milk.
  - Facilities and equipment for goats.
  - Facilities and equipment for breeding hens.
  - Facilities and equipment for broilers.
  - Facilities and equipment in alternative and complementary poultry production.
  - Facilities and equipment for pigs.
  - Facilities and equipment for horses.
  - Facilities and equipment for rabbits

### 2. Situación de la asignatura

#### 2.1. Contexto dentro de la titulación:

Por sus contenidos, esta asignatura se encuentra enmarcada dentro de la materia obligatoria Tecnología de la Producción Animal, correspondiente al Módulo o itinerario de Tecnología Específica de Explotaciones Agropecuarias. Esta asignatura pretende presentar los principios, importancia y atenciones necesarias para el diseño de los alojamientos e instalaciones ganaderas. Se estudiarán los materiales estructurales y de cubiertas, los cerramientos y pavimentos aislantes, funcionalidad, ubicación y orientación de los alojamientos ganaderos así como las instalaciones necesarios para cada una de las especies de interés en producción animal.

#### 2.2. Recomendaciones:

Se aconseja cursar esta asignatura después de haber superado la asignatura Bases de la Producción Animal, Producción de Rumiantes y Producción de Monogástricos.

### 3. Objetivos (Expresados como resultados del aprendizaje):

#### Generales:

- Dar a conocer a los alumnos los materiales de construcción, necesidades estructurales, de orientación y funcionalidad necesarios para que las instalaciones ganaderas cumplan con los requisitos necesarios para asegurar el bienestar animal y la funcionalidad de las mismas.
- Conocer las principales instalaciones y materiales ganaderos necesarios en cada una de las especies de interés en producción animal.
- Razonar el porqué del diseño de las diferentes instalaciones ganaderas dependiendo de cada especie y su estado productivo, prestando especial atención a la funcionalidad de las mismas, tecnificación y automatización.

#### Específicos:

- En esta asignatura el alumnado debe ser capaz de reconocer los alojamientos ganaderos de cada especie en las distintas fases productivas, así como las diferentes instalaciones necesarias para llevar a cabo la producción de cada una de las especies.
- Alojamientos e instalaciones para ganado vacuno lechero.
- Alojamientos e instalaciones para ganado vacuno de carne.
- Alojamientos e instalaciones para ganado ovino y caprino lechero.
- Alojamientos e instalaciones para ganado ovino y caprino de carne.
- Alojamientos e instalaciones para ganado vacuno lechero.
- Alojamientos e instalaciones para avicultura.
- Alojamientos e instalaciones para ganado porcino.
- Alojamientos e instalaciones para producción de conejo.
- Por último, deben ser capaces poder realizar el diseño de una explotación ganadera.

## 4. Competencias a adquirir por los estudiantes

### 4.1. Competencias específicas:

- **E03:** Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Ingeniería de las Explotaciones Agropecuarias. , Electrificación de explotaciones agropecuarias. Maquinaria Agrícola. Sistemas y tecnología del riego. Construcciones agropecuarias. Instalaciones para la salud y el bienestar animal

### 4.2. Competencias básicas, generales o transversales:

- **G01:** Capacidad para la resolución de problemas
- **G02:** Capacidad para tomar de decisiones
- **G03:** Capacidad de organización y planificación
- **G04:** Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- **G05:** Capacidad para trabajar en equipo
- **T01:** Uso y dominio de una segunda lengua, especialmente la inglesa
- **T02:** Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TIC's

## 5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

### 5.1. Actividades formativas:

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa.
- Sesiones de Resolución de Problemas.
- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática.
- Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial.
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación.

### 5.2. Metodologías docentes:

- Clase Magistral Participativa.
- Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos.
- Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos.
- Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos.
- Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes.
- Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.
- Conferencias y Seminarios.
- Evaluaciones y Exámenes.

### 5.3. Desarrollo y justificación:

Para las sesiones académicas de teoría se expondrán, como lecciones magistrales o expositivas, el contenido de cada tema con la ayuda de diversos medios audiovisuales y tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y también con la ayuda de la pizarra cuando sea necesario. La exposición permitirá preguntas e interrupciones por parte de los alumnos para ir aclarando las dudas que vayan surgiendo.

Se realizarán distintos tipos de sesiones prácticas, desde trabajos de laboratorio, trabajos en la granja experimental y visitas técnicas a explotaciones ganaderas. 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.

El alumno podrá realizar otras actividades académicas complementarias como: seminarios, trabajos de curso dirigidos por el profesor, etc.

Se utilizará la Plataforma de Enseñanza Virtual Moodle para incluir todos los materiales didácticos de la asignatura, las herramientas de autoevaluación, enlaces a sitios web o noticias relacionadas con la asignatura, tutorías virtuales, foros de discusión, etc.

## 6. Temario desarrollado:

### TEMA 1. INTRODUCCIÓN A LOS ALOJAMIENTOS GANADEROS.

- 1.1 Trámites administrativos y normativas.
- 1.2 Criterios a considerar en el diseño del alojamiento.

### TEMA 2. MATERIALES ESTRUCTURALES Y DE CUBIERTAS.

- 1.1 Materiales estructurales.
- 1.2 Materiales de cubierta.

### TEMA 3. CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS.

- 1.1 Materiales de cerramiento.
- 1.2 Materiales para establecer divisiones.
- 1.3 Materiales para solera.
- 1.4 Materiales de aislamiento.

### TEMA 4. EL CONTROL AMBIENTAL: AISLAMIENTO Y VENTILACIÓN.

- 1.1 El control de la temperatura.
- 1.2 Aportes y pérdidas de calor.
- 1.3 Materiales aislantes.
- 1.4 Sistemas de ventilación, refrigeración y calefacción.

### TEMA 5. PLANIFICACIÓN Y DIMENSIONADO DE UNA EXPLOTACIÓN GANADERA.

- 1.1 Planificación estructural de una explotación ganadera.
- 1.2 Dimensionamiento de una explotación ganadera.

### TEMA 6. ALOJAMIENTOS E INSTALACIONES PARA GANADO VACUNO LECHERO

- 1.1 Datos básicos de la especie.
- 1.2 Servicios a considerar.
- 1.3 Dimensionado de la explotación.
- 1.4 Tipos de instalaciones.

### TEMA 7. INSTALACIONES DE ORDEÑO MECÁNICO EN GANADO VACUNO LECHERO.

- 1.1 Introducción.
- 1.2 Elementos del equipo de ordeño.
- 1.3 Clasificación de las instalaciones de ordeño.
- 1.4 Criterios para la elección de una sala de ordeño.

### TEMA 8. ALOJAMIENTOS E INSTALACIONES EN GANADO OVINO Y CAPRINO.

- 1.1 Datos básicos de la especie.
- 1.2 Servicios a considerar.
- 1.3 Racionalidad en la disposición de locales.
- 1.4 Dimensionado de la explotación.
- 1.5 Tipos de instalaciones.

### TEMA 9. ALOJAMIENTOS E INSTALACIONES EN UNA EXPLOTACIÓN PORCINA.

- 1.1 Necesidades ambientales.
- 1.2 Alojamientos.
- 1.3 Instalaciones y equipos.
- 1.4 Dimensiones.

### TEMA 10. ALOJAMIENTOS E INSTALACIONES AVÍCOLAS.

- 1.1 Necesidades ambientales.
- 1.2 Alojamientos.
- 1.3 Instalaciones y equipos.
- 1.4 Dimensiones.

### TEMA 12. ALOJAMIENTOS E INSTALACIONES EN UNA EXPLOTACIÓN CUNÍCOLA.

- 1.1 Necesidades ambientales.
- 1.2 Alojamientos.
- 1.3 Instalaciones y equipos.
- 1.4 Dimensiones.

### PRÁCTICAS

#### LABORATORIO

PRÁCTICA 1. Elaboración de un proyecto de una explotación ganadera.

PRÁCTICA 2. Identificación de materiales de construcción.

PRÁCTICA 3. Resolución de casos de instalaciones ganaderas (I).

PRÁCTICA 4. Resolución de casos de instalaciones ganaderas (II).

PRÁCTICA 5. Resolución de casos de instalaciones ganaderas (III).

PRÁCTICA 5. Resolución de casos de instalaciones ganaderas (IV).

## 7. Bibliografía

### 7.1. Bibliografía básica:

BUXADÉ CARBÓ, C. (coord.), 1995. Zootecnia: Bases de la producción animal. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.  
BUXADÉ, C., (y otros autores), 1998. Zootecnia. Bases de Producción Animal. Monografía I y II: alojamientos e instalaciones. Ed. Mundi Prensa, Madrid.  
BUXADE CARBO, C., ENCINAS ESCOBAR, A., 2010. Ingeniería del diseño de los alojamientos y de las instalaciones ganaderas. Ed. Mundi Prensa, Madrid.  
FERRER FERRER, J., 2007. Cálculo de instalaciones de ordeño mecánico para ganado vacuno, ovino y caprino. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.  
FUENTES YAGUE, 1992. Construcciones para la agricultura y la ganadería. Ed. M.A.P.A. Mundi-Prensa.  
FUENTES YAGUE, 1985. Climatización de alojamientos ganaderos. Ed. M.A.P.A.  
GARCIA-VAQUERO E., "Diseño y construcción de alojamientos ganaderos. ", Ed. Mundi-Prensa.  
SANZ E., BUXADÉ C. y OVEJERO I. , 1987. Bases para el diseño de alojamientos e instalaciones ganaderas. Ed. Associació d'Enginyers Agrònoms de Catalunya.

## 7.2. Bibliografía complementaria:

BUXADÉ, C., (Coord.), 1996. Zootecnia. Bases de Producción Animal. Tomo VII: producción ovina. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.  
BUXADÉ, C., (Coord.), 1996. Zootecnia. Bases de Producción Animal. Tomo X: producciones cunícolas y avícolas alternativas. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.  
BUXADE, C., LOPEZ MONTES, D., 2005. Bienestar animal y ganado porcino: Mitos y realidades. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.  
BUXADE, C., 2006. Bienestar animal y vacuno de leche: Mitos y realidades. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.  
BUXADÉ, C., 2007. Vacuno de leche de alta producción (V.L.A.P.) : sus alojamientos e instalaciones", Euroganadería.  
CASTELLÓ LLOBET, J.A., 1993. Construcciones y equipos avícolas", Barcelona Real Escuela de Avicultura.  
DAZA, A., 1997. Elementos de producción ovina : selección, racionamiento, alojamientos, ordeño, patología. Universidad Politécnica de Madrid, D.L.  
DAZA, A., 2004. Ganado caprino : producción, alimentación y sanidad. Editorial Agrícola Española.  
FORCADA, F., 1997. Alojamientos para ganado porcino. Mira Editores.  
GARCÉS C., DÍAZ J.R., UBIEDO E., TORRES A., 1996. Funcionalidad y diseño de alojamientos porcinos. Porci, 36: 25-39  
GARCÉS C., REQUENA R., MORENO J., TORRES A., 1995. Bases para el diseño de alojamientos para ganado ovino. Ovis, 40: 39-60  
ITAVI, 1998. La gestion technique des bâtiments avicoles. Monografía de la revista Sciences et Techniques Avicoles.  
M.A.P.A., 1990. Fichas técnicas sobre explotaciones ganaderas. Madrid.  
MORENO R., GARCÉS C., POVEDA A., NAVARRO J.M., FERNÁNDEZ, TORRES A., 1996. Automatización de la alimentación. Porci, 36: 49-60  
MWPS. Dairy freestall housing and equipment. 1997. Ames. Iowa. EEUU.  
SAÑUDO, C., CEPERO, R., 2009. Ovinotecnia : producción y economía en la especie ovina. Universidad de Zaragoza.  
TABERNERO MONTEJO, J. I., 2006. Explotación de ganado caprino. Consejería de Agricultura y Ganadería.  
TORRES A., MORENO R., GARCÉS C., 1996. Los alojamientos en transición y cebo intensivo. En: Zootecnia: Bases de Producción Animal (Tomo VI). Ed. Mundi-Prensa  
TORRES A., GARCÉS C., DÍAZ J.R., 1996. Alojamientos e instalaciones para ganado ovino. En: Zootecnia: Bases de Producción Animal (Tomo VIII). Ed. Mundi-Prensa  
TORRES A., GARCÉS C., GALLEGO L., CAJA G., 1994. Salas de ordeño para ganado ovino. Ovis, 32: 73-97.

## 8. Sistemas y criterios de evaluación.

### 8.1. Sistemas de evaluación:

- Examen de teoría/problemas
- Defensa de Prácticas
- Defensa de Trabajos e Informes Escritos
- Seguimiento Individual del Estudiante
- Examen de prácticas

### 8.2. Criterios de evaluación y calificación:

**TEORÍA:**

Se realizará un examen al final del cuatrimestre. Para aprobar será necesaria una calificación mínima de 5. (B08, C03, C04, E01, G01, G04, G11): 65 %

El tipo de examen será generalmente por escrito, con preguntas tipo test de diferentes tipos y con problemas correspondientes a la parte práctica de la asignatura. Para aprobar la asignatura habrá que aprobar cada parte independientemente (más de 5), por un lado la parte de teoría y por otro lado la de prácticas.

**PRÁCTICAS:**

Será obligatoria la asistencia a las clases prácticas de laboratorio, granja, aula de informática y viajes. Las prácticas se considerarán aprobadas cuando se haya asistido a todas las prácticas y además deben presentar un informe de las prácticas con el desarrollo de cada una de las prácticas realizadas. Para aquellos alumnos que no puedan asistir a prácticas se les realizará un examen de prácticas (G03, G04, G05, G07, G11, E01): 5%.

Será obligatorio la realización de un proyecto de una instalación ganadera. Dicho proyecto será definido al comienzo del cuatrimestre respecto a la especie que cada alumno debe realizar y tareas a realizar dentro de cada proyecto por parte de cada alumno (C03, G01, G02, G03, G04, G05, G07, G11, G25, E01, E03, T01): 25%.

**ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS:**

La evaluación se hará valorando la calidad de la actividad realizada (seminario, trabajo de curso, etc.), así como su actitud general ante estas actividades. (G25, E01, T01): 5%.

**9. Organización docente semanal orientativa:**

	Semanas	Grupos Grandes	Grupos Reducidos Aula Estándar	Grupos Reducidos Aula de Informática	Grupos Reducidos Laboratorio	Grupos Reducidos prácticas de campo	Pruebas y/o actividades evaluables	Contenido desarrollado
#1	3	0	0	0	0			
#2	3	0	0	0	0			
#3	3	0	0	0	0			
#4	3	2	0	0	0			
#5	3	0	0	2	0			
#6	0	0	0	0	0			
#7	3	2	0	0	0			
#8	3	0	0	0	0			
#9	3	2	0	0	5			
#10	3	2	0	0	0			
#11	0	0	0	0	0			
#12	3	0	0	0	0			
#13	3	0	0	2	0			
#14	3	0	0	0	6			
#15	1	0	0	0	0			
	37	8	0	4	11			