Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE

EQUIPAMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL DE ALOJAMIENTOS GANADEROS

Coordinación: PUIGDOMENECH FRANQUESA, LUIS

Año académico 2020-21

EQUIPAMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL DE ALOJAM... 2020-21

Información general de la asignatura

<table>
<tr><td>Denominación</td><td>EQUIPAMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL DE ALOJAMIENTOS GANADEROS</td></tr>
<tr><td>Código</td><td>100335</td></tr>
<tr><td>Semestre de impartición</td><td>2o Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA</td></tr>
<tr><td>Carácter</td><td>
<table>
<tr><th>Grado/Máster</th><th>Curso</th><th>Carácter</th><th>Modalidad</th></tr>
<tr><td>Doble titulación: Grado en Veterinaria y Grado en Ciencia y Producción Animal</td><td>5</td><td>OPTATIVA</td><td>Presencial</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Número de créditos de la asignatura (ECTS)</td><td>6</td></tr>
<tr><td>Tipo de actividad, créditos y grupos</td><td>
<table>
<tr><th>Tipo de actividad</th><th>PRACAMP</th><th>PRAULA</th><th>TEORIA</th></tr>
<tr><td>Número de créditos</td><td>2</td><td>0.2</td><td>3.8</td></tr>
<tr><td>Número de grupos</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Coordinación</td><td>PUIGDOMENECH FRANQUESA, LUIS</td></tr>
<tr><td>Departamento/s</td><td>INGENIERIA AGROFORESTAL</td></tr>
<tr><td>Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante</td><td>Horas presenciales: 60
Horas no presenciales: 90</td></tr>
<tr><td>Información importante sobre tratamiento de datos</td><td>Consulte este enlace para obtener más información.</td></tr>
<tr><td>Idioma/es de impartición</td><td>Català: 70%
Castellano: 30%</td></tr>
</table>

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
LÓPEZ ROMERO, PEDRO	pedro.lopez@udl.cat	1	
MAYNEGRE SANTAULARIA, JORDI	jordi.maynegre@udl.cat	1	
MENTABERRE GARCIA, GREGORIO	gregorio.mentaberre@udl.cat	1	
PUIGDOMENECH FRANQUESA, LUIS	lluis.puigdomenech@udl.cat	3	

Información complementaria de la asignatura

Para cursar la asignatura es recomendable tener conocimientos previos de las asignaturas de Producción y Gestión de Rumiantes, Aves y Cerdos. En la parte de "Control Ambiental", habrá una cierta carga de **modelización física** de las condiciones ambientaels en alojamientos cerrados y **resoluciones numéricas**.

Objetivos académicos de la asignatura

1. Conocer equipamientos ganaderos necesarios para la producción de las diferentes especies zootècnicas
2. Conocer las necesidades ambientales y comportamentales de los animales de producción
3. Tener ciertos criterios de diseño y realizar un diagnóstico en aislamiento, calefacción, ventilación y refrigeración de alojamientos ganaderos cerrados

Competencias

CE49. Diseñar los alojamientos, instalaciones y equipos ganaderos necesarios para la producción

Contenidos fundamentales de la asignatura

BLOQUE RUMIANTES

Tema 1. Equipamientos ambientales en explotaciones de vacas de leche

Tema 1.1. Equipamientos para el ordeño, refrigeración y conservación de la leche. El papel de la electrónica y la informática en el equipamiento de las salas de ordeño y robots de ordeño. Equipamiento para el ahorro energético en el ordeño, refrigeración y conservación de la leche: variadores de frecuencia, intercambiadores de placas, tanques refrigeradores de la leche, etc

Tema 1.2. Equipamientos para alojamientos. Orientación de los alojamientos. Ventilación estática. Ventilación dinámica. Ventilación-refrigeración de las vacas en el alojamiento y en la sala de espera

Tema 2. Equipamientos ambientales en explotaciones de pequeños rumiantes. Control del fotoperiodo en cabras de leche (programas de iluminación). Calefacción en alojamientos para cabritos y corderos

Visita a una granja de vaques de producció de llet.

Visita a una granja de petits remugants.

BLOQUE PORCINO

Tema 1. Tipo de equipamientos y alojamientos para granjas de porcino en la fase de reproductoras (cubrición, gestación y maternidad), en la fase de transición de lechones y en la fase final de engorde. La importancia del diseño y cuáles son las últimas tendencias

Tema 2. Necesidades. Ventilación natural, forzada, aislamiento, calefacción y refrigeración en las granjas porcinas. Equipamientos para el control de estos sistemas. Auditoría de control ambiental en las granjas de porcino y cuáles son las últimas tendencias

Tema 3. Visita a una granja de transición de lechones con alojamientos y equipamientos de ventilación punteros en el sector porcino

Visita a una granja de transició de garrins amb allotjaments i equipaments de ventilació punters al sector porcí.

BLOQUE AVÍCOLA

Tema 1. Alojamientos y Equipamientos para aves de puesto. Electrónica, informática, calefacción, refrigeración, depuración y reciclado

Tema 2. Alojamientos y Equipamientos para aves de engorde. Electrónica, informática, calefacción, refrigeración, depuración reciclado

Tema 3. Alojamientos y Equipamientos para Pequeños animales de compañía. Acogida, estancia y transporte

Visita a explotaciones de aves y aves cinegéticas. Instalaciones multiespecíficas y específicas.

Visitas a explotaciones de distribución de animales de compañía y de selección de conejos de compañía. Instalaciones de recepción, transitorias, preparaciones para transporte. Instalaciones de selección y cría.

BLOQUE CONTROL AMBIENTAL

Tema 1. Objeto del control ambiental. Diagnóstico y diseño. Representatividad de los datos meteorológicos en diseño. Modelo de balance de flujos de calor y humedad en condiciones estacionarias. Temperaturas de consigna, humedad relativa. Diagrama psicrométrico. Flujo de calor y humedad aportado por los animales. Organismos de referencia

Tema 2. Aislamiento. Temperatura del aire y superficial. Termómetros y cámaras. Flujo de calor por conducción y por transmisión Conductividad, resistencia y transmitancia térmicas. Flujo a través de capas y superficies diferenciadas. Pérdidas en cubierta, paredes, pasillos, a través del sol. Coeficiente de transmisión térmica. Puentes térmicos y condensaciones superficiales

Tema 3. Ventilación. Medidas de caudal, temperatura y humedad, humos. Gestión de la ventilación. Flujo de calor por ventilación. Fluidomecánica del aire. Ventilación forzada. Eficiencia de ventilación. Ventiladores. Ventilación natural

Tema 4. Calefacción. Ventilación mínima. Calefacción por suelo radiante, tubos radiantes, calefactores de aire

Tema 5. Refrigeración. Paneles evaporativos. Nebulizadores

Plan de desarrollo de la asignatura

BLOQUE RUMIANTES, 1/6 sesiones, 2 salidas

BLOQUE PORCINO, 1/6 sesiones, 1 salida

BLOQUE AVÍCOLA, 1/6 sesiones, 2 salidas

BLOQUE CONTROL AMBIENTAL, 3/6 sesions

Las visitas estaran condicionadas a la disponibilidad de las granjas y a la situación sanitaria.

Sistema de evaluación

Examen test	Peso
Bloque Rumiantes	1/6
Bloque Porcino	1/6
Bloque Avícola	1/6
Bloque Control Ambiental	3/6

Si en primera instancia, una vez promediados los resultados de cada bloque (de forma ponderada según tabla), la nota global de la estudiante no llega a un 5,0, ésta podrá realizar un examen de recuperación con todo el contenido de la asignatura

Bibliografía y recursos de información

Bibliografía básica

Aland, A., Banhazi, T. (Eds.), 2013. Livestock housing. Modern managament to ensure optimal health and welfare of farm animals. Ed. Wageningen Academic Publishers, Países Bajos.

ASHRAE, 2009. 2009 ASHRAE Handbook, Fundamentals, SI Edition. Ed. American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc. USA.

Buxadé, C. (Ed.), 1997. Alojamientos e instalaciones (I). Ed. Mundi-Prensa, España.

Buxadé, C. (Ed.), 1998. Alojamientos e instalaciones (II). Ed. Mundi-Prensa, España.

Forcada, F., Babot, D., Vidal, A., Buxadé, C., 2009. Ganado porcino: diseño de alojamientos e instalaciones. Ed. Servet, España.

Sanz, E., Buxadé, C., Ovejero, I., 1988. Bases para el diseño de alojamientos e instalaciones ganaderas. Ed. Asociación de Ingenieros Agrónomos de Cataluña, España.

Bibliografia complementaria

Buxadé, C. (Ed.), 2002. La gestión en la explotación ganadera. Ed. Mundi-Prensa, España.

Caja, G., López, J. (Eds.), 2002. Ordeño robotizado. Ed. Agrícola Española, España.

García López, J., Ponce de León, J., Lucini, J., 1984. Manual de control de instalaciones de ordeño mecánico. Ed. MAPA-Mundi-Prensa, España.

Maroto, C., Ciria, J., Gallego, L., Torres, A., 1997. Gestión de la producción ganadera. Modelos, técnicas y aplicaciones informáticas. Ed. Mundi-Prensa-Caja Rural, España.

Smith, P., Crabtree, H., 2005. Pig environment problems. Ed. Nottingham University Press, UK.

Smith, P., Bird, N., Crabtreem H.G., 2009. Perfecting the pig environment. Ed. Nottingham University Press, UK.