

Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural

28912 - Ciencia animal I

Guía docente para el curso 2014 - 2015

Curso: 2, Semestre: 1, Créditos: 6.0

Información básica

Profesores

- **Joaquín Carlos Surra Muñoz** jsurra@unizar.es
- **Pilar Santolaria Blasco** psantola@unizar.es
- **Jesús Luis Yániz Pérez de Albéniz** jyaniz@unizar.es

Recomendaciones para cursar esta asignatura

En esta asignatura se proporcionan los conocimientos básicos biológicos y los principios elementales de la producción animal para comprender y explicar el funcionamiento de los sistemas de explotación ganaderos.

Por ello se recomienda la asistencia y la participación activa del alumno en las clases, así como mostrando una actitud positiva y colaborativa del trabajo en grupo y asistencia regular a los diferentes tipos de tutorías. Dada la alta carga teórica de esta asignatura es necesario un esfuerzo constante por parte de alumno, en especial a la hora de completar el material básico de consulta.

Actividades y fechas clave de la asignatura

La fecha del examen global fijado por la EPS

Inicio

Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

- 1:** Reconocer las diferencias anatómicas y fisiológicas entre los animales monogástricos y los rumiantes
- 2:** Explicar las características de los sistemas de producción de las distintas especies ganaderas de interés económico y distinguir los factores que intervienen y los afectan

- 3:** Valorar la situación actual y sus particularidades de cada uno de los sectores ganaderos en un mercado globalizado

Introducción

Breve presentación de la asignatura

En esta asignatura se aborda el estudio, y desde una visión general, las diferencias en la fisiología reproductiva y digestiva entre las diferentes especies ganaderas, así como también los distintos componentes y factores que intervienen en los procesos productivos, ya que ambos conocimientos entre otros, son los que determinarán los diferentes sistemas de explotación, cuyo fin último es el de proveer alimentos de alto valor biológico para consumo humano.

Contexto y competencias

Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

Esta asignatura está orientada al aprendizaje de una parte, a una serie de conocimientos básicos de anatomía y fisiología animal que el permitirán abordar por otra, al estudio y comprensión de varios aspectos de manejo del ganado y de los sistemas de producción alimentos de origen animal.

Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Se encuadra dentro de la formación obligatoria común para todos los estudiantes de grado de la rama agrícola, por ello se propone ofrecer una visión general sobre las diferencias, tanto en la fisiología entre los animales como en los sistemas de explotación de las distintas especies de interés ganadero. En este sentido, instruye en conocimientos concernientes a las bases sobre los que se asentarán los conocimientos más específicos y profundos de asignaturas de cursos superiores para aquellos estudiantes que continúen la especialidad de Explotaciones Agropecuarias.

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

1:

Genéricas

Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

2:

Específicas

Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las bases de la producción animal y de las instalaciones ganaderas.

- Adquisición de los conocimientos básicos de los sistemas de explotación y los específicos de las especies ganaderas explotadas comercialmente, tanto de monogástricos como rumiantes, con sus diferentes particularidades reproductivas y de alimentación, así como de alojamientos e instalaciones.

- Aplicación práctica de los conocimientos básicos de la alimentación animal.
- Adquisición y ejercicio de las destrezas necesarias para el trabajo de laboratorio y familiarizarse con los aparatos de análisis de materias primas.
- Aplicación de los conocimientos básicos a los fenómenos y procesos relacionados con la Producción Ganadera.
- Aprendizaje de las destrezas y líneas necesarias para el trabajo en explotaciones.
- Contraste de los aspectos teóricos de las clases y la producción real actual.
- Capacidad de interpretación de los problemas a los que se enfrenta el sector ganadero en la actualidad.

Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:

Las competencias que se alcanzan contribuyen a la comprensión del funcionamiento de los sistemas de explotación ganadera mediante el reconocimiento y el análisis de los elementos que lo componen junto a los factores relacionados con el medio rural que lo rodean y que son capaces de afectarlos. Para ello, el estudiante habrá desarrollado habilidades de razonamiento y pensamiento crítico.

Evaluación

Actividades de evaluación

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

1:

Los estudiantes deberán superar una prueba global siguiendo el calendario oficial de exámenes de la EPS. La evaluación constará de tres ejercicios: 1- prueba escrita y presencial; 2- elaboración de una memoria, exposición y defensa pública de la misma y 3- prueba de reconocimiento e identificación de diferentes razas de animales. La valoración de las tres pruebas se corresponde con el 70, 20 y 10 % respectivamente de una puntuación final de 0 a 10 puntos.

2:

La prueba escrita consistirá en preguntas de opción múltiples (tipo test) con el que se pretende medir la capacidad de relacionar, interpretar, evaluar, extrapolar, etc., los conocimientos adquiridos.

Esta prueba debe ser superada con una nota mayor o igual que 5, para que la asignatura se considere aprobada. En caso contrario la asignatura se considera suspensa. En caso de no alcanzar el 5 en esta prueba (test), la nota global de la asignatura será la obtenida en esta prueba (test).

3:

Elaboración de una memoria, su exposición y defensa pública del trabajo práctico encomendado sobre la descripción, análisis y funcionamiento de una explotación ganadera.

Esta actividad podrá ser aprobada durante el semestre, sin perjuicio del derecho del alumno a presentarse en la prueba final global, mediante la elaboración y exposición de una memoria realizada en grupos de 2 ó 3 estudiantes. Este informe deberá elaborarse siguiendo las pautas y el formato de presentación que se marcará en el programa de la asignatura a comienzo de curso. El trabajo será expuesto y defendido por cada grupo de estudiantes al final del cuatrimestre en sesiones tipo-seminario, en los cuales los autores deberán intervenir para explicar y argumentar algunos de los puntos contenidos en la memoria, debatirlos y discutirlos con el resto de participantes de los seminarios (profesores y estudiantes). El tiempo disponible para la exposición y defensa del tema durante las sesiones de seminario será de 15 a 20 minutos.

La calificación se realizará teniendo en consideración: a) contenido de la memoria: 50%; b) aspectos formales de la misma: 20%; c) exposición y defensa (30%).

La presentación de este trabajo de prospección es obligatoria, independientemente que la media de las otras dos notas dé para un aprobado.

- 4:** Reconocimiento e identificación de diferentes razas de animales

Esta actividad podrá ser aprobada durante el semestre, sin perjuicio del derecho del alumno a presentarse en la prueba final global.

Actividades y recursos

Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

La materia tiene una orientación de carácter básico y generalista, de modo que las actividades que se proponen se centran en la instrucción y aprendizaje de los principales fundamentos biológicos y fisiológicos de los animales así como de los distintos factores que envuelven, intervienen e influyen en los sistemas de explotación y en los procesos de producción de una granja.

Por esta razón, la visión general de los conocimientos adquiridos en las clases magistrales de carácter participativo, se complementa con la actividad práctica mediante visualización de material audiovisual, así como la realización de seminarios y una vista a una feria ganadera o fábrica de piensos. Asimismo se plantea la realización de un trabajo tutorado donde el estudiante deberá demostrar su capacidad de trabajo en equipo y de exponer y defender el informe elaborado sobre temas relacionados con la asignatura. Esta memoria deberá elaborarse siguiendo las pautas y el formato de presentación que se marcará en el programa de la asignatura a comienzo de curso

Para un mejor seguimiento del proceso de aprendizaje se favorecerá que los estudiantes utilicen las horas de tutoría mediante diversos sistemas y modalidades: tutorías convencionales y tutorías más específicas relacionadas con el trabajo práctico.

Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

- 1:** Clases magistrales participativas: 40 horas estudiante.
- 2:** Práctica de laboratorio donde se visualizará material audiovisual para el reconocimiento e identificación de razas de ganado: 10 horas estudiante.
- 3:** Seminarios para la supervisión de la marcha del trabajo tutorado: 5 horas estudiante.
- 4:** Vista a una feria ganadera o fábrica de piensos: 5 horas estudiante.

Planificación y calendario

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

La carga semanal del estudiante en horas, queda reflejada en el siguiente cronograma:

semanas	Clases magistrales	Prácticas de laboratorio	Salidas de campo	Seminarios	Trabajo individual	Evaluación
---------	--------------------	--------------------------	------------------	------------	--------------------	------------

1	2				5	
2	2				5	
3	4				5	
4	4				5	
5	4				5	
6	4		5		5	
7	4				5	
8	2	2			5	
9	2	2			5	
10	2	2			5	
11	2	2			5	
12	2	2			5	
13	2			2	5	
14	2			2	5	
15	2			1	5	
16						5

Programa de teoría

Tema	Contenidos
Bloque I: Introducción	
1	Introducción a la Producción Animal. Historia. Importancia económica y social de las producciones.
Bloque II: Conocimientos básicos	
2	Particularidades anatómicas del aparato reproductor. Aspectos básicos de la fisiología de la reproducción de la hembra. Ciclo estral y hormonas.
3	Particularidades anatómicas y fisiológicas de la digestión en monogástricos y de rumiantes
4	Composición química de los alimentos: Proteínas, hidratos de carbono, lípidos. Alimentos: forrajes y concentrados
5	Crecimiento y desarrollo. Curvas de crecimiento. Importancia sobre la producción de carne y las canales
6	Conceptos básicos sobre sistemas. Factores condicionantes. Clasificación de los sistemas de explotación. Política Agrícola Común
Bloque III: Ganado Porcino	
7	Contexto del sector porcino. Censos ganaderos y producciones. Organización del sector porcino. Explotaciones libres o integradas. Sistemas de explotación: intensivas, camping, ibérico
8	Genética y mejora, selección, cruzamientos. Líneas paternas y materna
9	Estructura de la granja porcina intensiva. Manejo de la reproducción, de la cerda en el parto y de la camada
10	Explotaciones en camping. Cerdo ibérico: sistema de producción y alimentación
11	Higiene y profilaxis. Limpieza, desinfecciones, vacíos sanitarios. Medidas de bioseguridad.
Bloque IV: Avicultura	
12	Contexto del sector de la avicultura de puesta y de carne. Censos ganaderos y producciones.
13	Estirpes genéticas e "híbridos" comerciales. Estructura y formación del huevo.
14	Cría y recría de pollitas. Explotaciones en suelo o en batería.
15	Avicultura de carne. Censos ganaderos y producciones. Producción de pollos: "broiler". Manejo general
Bloque V: Cunicultura	
16	Contexto del sector de la cunicultura de carne. Censos ganaderos y producciones.
17	Sistemas intensivos y simi-intensivos. Manejo general de la reproducción y la alimentación
Bloque VI: Vacuno de carne	
18	Contexto del sector de producción de carne de vacuno. Censos ganaderos y producciones. Sistemas de producción en vacas nodrizas.
19	Cebo intensivo de terneros. Terneros mamones y pasteros. Terneros mamones: manejo y alimentación: sustitutivos lácteos.
20	Terneros pasteros. Manejo y alimentación intensiva con piensos
Bloque VII: Vacuno lechero	
21	Contexto del sector del vacuno lechero. Cuota láctea. Censos ganaderos y producciones. España húmeda y seca.

22	Alojamientos e instalaciones. Estabulación libre: clásica o con cubículos.
23	Reproducción, objetivos. Detección de celos. Inseminación: momento óptimo
24	Alimentación del rebaño lechero en las diferentes fases de la lactación
25	Ordeño mecánico: equipos. Robots de ordeño. Rutina de ordeño
	Bloque VIII: Ovino de carne y lechero
26	Contexto del sector ovino de carne. Censos ganaderos y producciones. Corderos lechales y pascuales
27	Reproducción: actividad sexual y fotoperíodo. Organización y manejo reproductivo del rebaño
28	Alimentación del rebaño acorde a la disponibilidad de recursos forrajeros. Cebo de corderos

Programa de prácticas

1- Estudio mediante material audiovisual de la morfología externa, identificación y diferenciación de las razas de interés ganadero 10 h

2- Seminarios, estudios de casos (reuniones con todos los alumnos) 5 h

Durante el primer mes se expondrán la propuesta de la granja a estudio y como abordarán el trabajo. A mitad de cuatrimestre se realizaran reuniones para la supervisión de la marcha del trabajo tutorado y por último, al final del cuatrimestre se realizará la presentación del trabajo

3- Visita a una feria ganadera y/o a una fábrica de piensos 5 h

Bibliografía

Bases de la producción animal / F.P. Caravaca Rodríguez [et al.]. 1^a ed., 1^a reimpr. Sevilla Universidad de Sevilla; Córdoba: Servicio de Publicaciones, Universidad de Córdoba, 2005

Estructura, etnología, anatomía y fisiología / coordinador y director Carlos Buxadé Carbó; con la participación de 21 autores. Madrid [etc.]: Mundi-Prensa, 1995

Santolaria Blasco, Pilar. Aspectos básicos de la reproducción: mamíferos de interés zootécnico / Pilar Santolaria Blasco, Jesús Yániz Pérez de Albéniz. Zaragoza: Prensas Universitarias, 2001

Sañudo Astiz, Carlos. Manual de diferenciación racial: manual para la comprensión y diferenciación racial de las especies ganaderas (mamíferos) / Carlos Sañudo Astiz. Zaragoza: Servet, D.L. 2008

Wadsworth, J. Análisis de sistemas de producción animal. Vol. 1, Las bases conceptuales / por J. Wadsworth. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 1997

Bibliografía complementaria

Alimentos y racionamiento / coordinador y director Carlos Buxadé Carbó; con la participación de 29 autores Madrid [etc.]: Mundi-Prensa, 1995

Avicultura clásica y complementaria / coordinador y director, Carlos Buxadé Carbó; con la participación de 18 autores Madrid [etc.]: Mundi-Prensa, 1995

Esteban Muñoz, Cayo. Razas ganaderas españolas. II, Ovinas / autor y director Cayo Esteban Muñoz; proyecto y coordinación José Antonio Fernández Fernández. Madrid: El Autor: Feagas: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, D.L. 2003

Porcinocultura intensiva y extensiva / coordinador y director, Carlos Buxadé Carbó; con la participación de 26 autores. Madrid [etc.]: Mundi-Prensa, 1996

Producción ovina / coordinador y director, Carlos Buxadé Carbó; con la participación de 25 autores Madrid [etc.]: Mundi-Prensa, 1996

Producción vacuna de leche y carne / coordinador y director, Carlos Buxadé Carbó; con la participación de 23 autores. Madrid [etc.]: Mundi-Prensa, 1996

Producciones cúnícola y avícolas alternativas / coordinador y director Carlos Buxadé Carbó. Madrid [etc.]: Mundi-Prensa, 1996

Reproducción y alimentación / coordinador y director Carlos Buxadé Carbó; con la participación de 37 autores Madrid [etc.]: Mundi-Prensa, 1995

Sánchez Belda, Antonio. Razas ganaderas españolas. I, Bovinas / autor y director Antonio Sánchez Belda; proyecto y coordinación José Luis Ruiz Tena, José Antonio Fernández Fernández; colaboradores José Ambrona Grajera, Luciano Sánchez García. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación [etc.], D.L. 2002

Sierra Alfranca, Isidro. Razas aragonesas de ganado / Isidro Sierra Alfranca. [Zaragoza]: Diputación General de Aragón, 1987

Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada

- Alimentos y racionamiento / coordinador y director Carlos Buxadé Carbó ; con la participación de 29 autores Madrid [etc.] : Mundi-Prensa, 1995
- Avicultura clásica y complementaria / coordinador y director, Carlos Buxadé Carbó ; con la participación de 18 autores Madrid [etc.] : Mundi-Prensa, 1995
- Bases de la producción animal / F.P. Caravaca Rodríguez... [et al.] . - 1^a ed., 1^a reimpr. Sevilla :Universidad de Sevilla ; Córdoba : Servicio de Publicaciones, Universidad de Córdoba , 2005
- Esteban Muñoz, Cayo. Razas ganaderas españolas. II, Ovinas / autor y director Cayo Esteban Muñoz ; proyecto y coordinación José Antonio Fernández Fernández Madrid : El Autor : Feagas : Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, D.L. 2003
- Estructura, etnología, anatomía y fisiología / coordinador y director Carlos Buxadé Carbó ; con la participación de 21 autores Madrid [etc.] : Mundi-Prensa, 1995
- Porcinocultura intensiva y extensiva / coordinador y director, Carlos Buxadé Carbó ; con la participación de 26 autores Madrid [etc.] : Mundi-Prensa, 1996
- Producción ovina / coordinador y director, Carlos Buxadé Carbó ; con la participación de 25 autores Madrid [etc.] : Mundi-Prensa, 1996
- Producción vacuna de leche y carne / coordinador y director, Carlos Buxadé Carbó ; con la participación de 23 autores Madrid [etc.] : Mundi-Prensa, 1996
- Producciones cunícola y avícolas alternativas / coordinador y director Carlos Buxadé Carbó Madrid [etc.] : Mundi-Prensa, 1996
- Reproducción y alimentación / coordinador y director Carlos Buxadé Carbó ; con la participación de 37 autores Madrid [etc.] : Mundi-Prensa, 1995
- Sánchez Belda, Antonio. Razas ganaderas españolas. I, Bovinas / autor y director Antonio Sánchez Belda ; proyecto y coordinación José Luis Ruiz Tena, José Antonio Fernández Fernández ; colaboradores José Ambrona Grajera, Luciano Sánchez García Madrid : Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación [etc.], D.L. 2002
- Santolaria Blasco, Pilar. Aspectos básicos de la reproducción : mamíferos de interés zootécnico / Pilar Santolaria Blasco, Jesús Yániz Pérez de Albéniz Zaragoza : Prensas Universitarias, 2001
- Sañudo Astiz, Carlos. Manual de diferenciación racial : manual para la comprensión y diferenciación racial de las especies ganaderas (mamíferos) / Carlos Sañudo Astiz Zaragoza : Servet, D.L. 2008
- Sierra Alfranca, Isidro. Razas aragonesas de ganado / Isidro Sierra Alfranca . - [2^a ed.] [Zaragoza] : Gobierno de Aragón, 2002
- Wadsworth, J.. Análisis de sistemas de producción animal. Vol. 1, Las bases conceptuales / por J. Wadsworth Roma : Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 1997