

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Reproducción, genética y gestión económica en rumiantes

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Segundo semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Reproduccion, genetica y gestion economica en rumiantes
Titulación	02AO - Master Universitario en Produccion y Sanidad Animal
Centro responsable de la titulación	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos
Semestre/s de impartición	Segundo semestre
Carácter	Optativa
Código UPM	23000461
Nombre en inglés	Reproduction, genetics and economic management in ruminants

Datos Generales

Créditos	6	Curso	1
Curso Académico	2016-17	Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Master Universitario en Produccion y Sanidad Animal no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Master Universitario en Produccion y Sanidad Animal no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

Otros Conocimientos Previos Recomendados

El coordinador de la asignatura no ha definido otros conocimientos previos recomendados.

Competencias

CE1 - Adquirir unos conocimientos y unas destrezas adecuadas en producción y sanidad animal para poder plantear soluciones y resolver las problemáticas inherentes a las explotaciones ganaderas

CE10 - Diseñar programas de mejora destinados al incremento del rendimiento de los animales y el mantenimiento de la biodiversidad animal.

CE11 - Conocer y aplicar los conocimientos y estrategias reproductivas adecuadas en el ámbito de la producción animal así como el uso de las biotecnologías reproductivas asociadas para incrementar la calidad de los productos ganaderos generados.

CE12 - Calcular, analizar y evaluar los componentes de los costes e ingresos para mejorar la rentabilidad de la empresa.

CE2 - Aplicar conocimientos avanzados acerca de la gestión técnico-económica más adecuada, en el ámbito de la producción animal y de la sanidad animal, para buscar la optimización económica de las empresas pecuarias

CE4 - Diseñar nuevas estrategias para mejorar la productividad de los modelos ganaderos, optimizando la utilización de los factores de producción, afrontando adecuadamente la temática del bienestar animal y minimizando el impacto ambiental de los mencionados modelos.

CE7 - Plantear y desarrollar un trabajo de investigación

CE8 - Conocer las metodologías de investigación disponibles en la producción animal y en la sanidad animal

CE9 - Saber utilizar las herramientas y técnicas bioinformáticas más actuales a la investigación en producción animal y en sanidad animal.

Resultados de Aprendizaje

RA41 - ? Ampliar y aprender, de forma autónoma e interdisciplinar, conceptos avanzados y nuevos conceptos, además de métodos, relacionados con la reproducción, genética y gestión económica en rumiantes.

RA42 - ? Aplicar las herramientas, los métodos y los conocimientos adquiridos, a situaciones y problemas concretos en los ámbitos de la reproducción, genética y gestión económica en rumiantes.

RA40 - ? Adquirir conocimientos avanzados en reproducción, genética y gestión económica en rumiantes.

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Alenda Jimenez, Rafael		rafael.alenda@upm.es	
Nicodemus Martin, Nuria (Coordinador/a)		nuria.nicodemus@upm.es	

Nota.- Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

Profesorado Externo

Nombre	e-mail	Centro de procedencia
Calahorra, Felipe	fejcafer@ucm.es	UCM
Aguado, Juan Antonio	jaaguado@vet.ucm.es	UCM
Pérez-cabal, M. ángeles	mapcabal@vet.ucm.es	UCM
Juan Pablo, Gutiérrez	gutgar@vet.ucm.es	UCM
óscar, Cortés	ocortes@vet.ucm.es	UCM
Cañón - Coordinador Ucm, Javier	jcanon@vet.ucm.es	UCM
Jurado, Juan José	jurado@inia.es	INIA
Arias, María	m.arias@ucm.es	UCM
Encinas, Teresa	tencinas@ucm.es	UCM
García, Rosa M.	rosa.garcia@vet.ucm.es	UCM
Blanco Murcia, Javier	jblancomurcia@gmail.com	UCM

Descripción de la Asignatura

- Fundamento y técnicas de los sistemas reproductivos utilizados en rumiantes.
- Control, manipulación y biotecnología de los sistemas reproductivos utilizados en rumiantes.
- Diseño de programas de mejora genética en rumiantes.
- Utilización de información molecular en rumiantes.
- Cálculo de las funciones de ingresos y costes y del umbral de rentabilidad en rumiantes,

Temario

1. UT1. Gestión económica
 - 1.1. Tema 1. Costes de producción
 - 1.1.1. Concepto de gestión
 - 1.1.2. La función de producción
 - 1.1.3. La función de costes
 - 1.1.4. Umbral de rentabilidad
 - 1.2. Tema 2. Análisis económico-financiero
 - 1.2.1. El balance de situación: estructura
 - 1.2.2. Ratios financieros
 - 1.2.3. Los resultados de la empresa
 - 1.2.4. Análisis de la rentabilidad
 - 1.3. Tema 3. Gestión de explotaciones de ganado vacuno de leche
 - 1.3.1. Situación del sector
 - 1.3.2. La PAC en el sector vacuno de leche
 - 1.3.3. Costes e ingresos
 - 1.3.4. Comercialización
 - 1.4. Tema 4. Gestión de explotaciones de ganado vacuno de carne
 - 1.4.1. Situación del sector
 - 1.4.2. La PAC en el sector vacuno de carne
 - 1.4.3. Costes e ingresos
 - 1.4.4. Comercialización
 - 1.5. Tema 5. Gestión de explotaciones de ganado ovino
 - 1.5.1. Situación del sector
 - 1.5.2. La PAC en el sector ovino y caprino
 - 1.5.3. Costes e ingresos
 - 1.5.4. Comercialización
 - 1.6. Tema 6. Gestión de explotaciones de ganado caprino
 - 1.6.1. Situación del sector
 - 1.6.2. Costes e ingresos
 - 1.6.3. Comercialización
 - 1.7. Tema 7. Supuestos prácticos
 - 1.7.1. Cálculo de costes de producción de explotaciones ganaderas tipo

2. UT2. Genética

2.1. Tema 8. Aspectos generales de genética animal

2.1.1. Marcadores moleculares y sus aplicaciones

2.1.2. Etapas de un programa de mejora genética

2.1.3. La utilización de modelos lineales en valoración genética. Efectos sistemáticos y efectos aleatorios. Inclusión de información genómica

2.1.4. Conceptos útiles en programas de conservación. Coeficientes de parentesco y consanguinidad. Incremento en consanguinidad y tamaño efectivo

2.1.5. (Se impartirá por la vía horizontal para evitar repeticiones). Bioinformática, programas estructura poblacional, valoración genética y bases de valoración genómica.

2.2. Tema 9. Caracteres de herencia simple

2.2.1. Genética de la leche en rumiantes

2.2.2. Patologías hereditarias en rumiantes

2.3. Tema 10. Programas de mejora genética en vacuno de leche

2.3.1. Objetivo de selección. Organización del programa de mejora. Recogida de información

2.3.2. Valoración de reproductores: nacionales e internacionales (INTERBULL). Índices de selección. Importancia económica de los caracteres de interés

2.3.3. Programas de apareamiento para obtener machos y para la obtención de hembras. Resultados obtenidos en España

2.3.4. Selección genómica. Organizaciones internacionales.

2.4. Tema 11. Programas de mejora genética en vacuno de carne

2.4.1. Caracteres del objetivo de selección

2.4.2. Parámetros genéticos de los caracteres de interés económico

2.4.3. Cruzamiento y selección

2.4.4. Esquemas de evaluación

2.4.5. Criterios de selección y su difusión

2.4.6. Utilización de información molecular

2.4.7. Adaptación al sistema de producción, productividad

2.4.8. Rentabilidad y Modelo bioeconómico. Índices Materno y Terminal. Otros índices. Presentación de resultados

2.5. Tema 12. Programas de mejora genética en ovino y caprino de leche y ovino de carne

2.5.1. Objetivos de selección. Organización del programa de Mejora. Recogida de información

2.5.2. Valoración genética de reproductores. Parámetros genéticos. Información para los ganaderos

2.5.3. Genes de gran efecto para prolificidad en razas de carne

2.5.4. Conformación de la ubre

2.5.5. Índices combinando caracteres

2.5.6. Difusión de la mejora genética

2.6. Tema 13. Genética de la raza de Lidia

2.6.1. Estructura de la raza de Lidia: castas y encastes. Conservación de la diversidad

2.6.2. Caracteres de comportamiento de interés para la lidia y parámetros de selección

3. UT3. Reproducción

3.1. Tema 14. Fisiología de la reproducción en bovino, ovino y caprino

3.1.1. Bovino: Importancia de la reproducción en vacuno lechero y de carne. Índices reproductivos y su interés. Organización y control de la reproducción. Balance energético negativo y efectos reproductivos.

3.1.2. Ovino y caprino: Importancia de la reproducción. Índices reproductivos y su interés. Organización y control de la reproducción: anestro de lactación-periodo postparto. Pubertad: factores de variación

3.2. Tema 15. Sincronización de ciclo y superovulación

3.2.1. Introducción. Tratamientos de estimulación ovárica y superovulación (SOV): Gonadotropinas folículoestimulantes y mecanismo de acción. Otros tratamientos.

3.2.2. Tratamientos de sincronización del estro: Uso de progestágenos, prostanoides, gonadotropinas y análogos de GnRH. Mecanismos de acción

3.2.3. Tratamientos para el control de la ciclicidad: inducción de la pubertad, inducción post-parto, supresión de la actividad ovárica

3.2.4. Protocolos utilizados en bovinos, ovinos y caprinos

3.3. Tema 16. Análisis, criopreservación de semen e inseminación artificial (IA) en bovino, ovino y caprino

3.3.1. Contrastación seminal en semen fresco y conservado: métodos macroscópicos y microscópicos

3.3.2. Protocolos para la congelación de semen

3.3.3. Definición e importancia de la IA. IA a tiempo fijo en vacuno. Técnicas de inseminación artificial transvaginal y laparoscópica.

3.4. Tema 17. Recogida de embriones y transferencia embrionaria en bovino, ovino y caprino

3.4.1. Definición e importancia de la TE. Tratamientos en hembras receptoras y donantes

3.4.2. Recogida y selección de embriones

3.4.3. Técnica de transferencia de embriones en bovino, ovino y caprino

3.5. Tema 18. Criopreservación de embriones y oocitos

3.5.1. Definición e importancia. Variables que influyen en la criopreservación. Tipos de criopreservación (en equilibrio y no equilibrio). Ventajas e inconvenientes.

3.5.2. Técnicas utilizadas en bovino, ovino y caprino

3.6. Tema 19. Producción in vitro de embriones y modificaciones genéticas

3.6.1. OPU, maduración de oocitos in vitro, fecundación in vitro e inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI), cultivo de embriones in vitro en bovino y pequeños ruminantes

3.6.2. Modificaciones genéticas

Cronograma

Horas totales: 60 horas

Horas presenciales: 60 horas (38.5%)

Peso total de actividades de evaluación continua:
100%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	Tema 1 (2 h) y Tema 2 (2 h) Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2	Tema 3 (4 h) Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 3	Tema 5 (3 h) y Tema 6 (1 h) Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 4	Tema 7 (2 h) y Tema 8 (2 h) Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 5	Tema 8 (2 h) y Tema 9 (2 h) Duración: 03:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Control parcial de Gestión Duración: 00:30 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial
Semana 6	Tema 9 (2 h) y Tema 10 (2 h) Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 7	Tema 10 (4 h) Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 8	Tema 11 (4 h) Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 9	Tema 11 (2 h) y Tema 13 (2 h) Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 10	Tema 12 (4 h) Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 11	Tema 14 (4 h) Duración: 03:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Control parcial de Reproducción Duración: 00:30 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial

Semana 12	Tema 15 (4 h) Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 13	Tema 16 (4 h) Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 14	Tema 17 (2 h) y Tema 18 (2 h) Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 15	Tema 19 (4 h) Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Control parcial Reproducción Duración: 00:30 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial
Semana 16				Trabajo y Exposición Duración: 00:30 PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Actividad presencial
Semana 17				Prueba Final Duración: 01:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Actividad presencial

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
5	Control parcial de Gestión	00:30	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	14%	5 / 10	CE1, CE4 , CE12, CE2
11	Control parcial de Reproducción	00:30	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	26%	5 / 10	CE1, CE2 , CE11, CE10 , CE4 , CE8, CE9, CE7
15	Control parcial Reproducción	00:30	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	20%	5 / 10	CE7, CE4 , CE8, CE9, CE11
16	Trabajo y Exposición	00:30	Evaluación continua	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Sí	40%	5 / 10	CE7, CE4 , CE8, CE9, CE10 , CE11, CE12, CE2
17	Prueba Final	01:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	100%	5 / 10	CE1, CE2 , CE11, CE10 , CE4 , CE8, CE9, CE7, CE12

Criterios de Evaluación

De acuerdo a lo establecido en la Normativa de Evaluación de la UPM para planes de estudio adaptados al RD1393/2007, el sistema de evaluación de esta asignatura permite optar entre un sistema de evaluación continua y un sistema de evaluación de sólo prueba final.

Para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje se han establecido unos Requisitos mínimos que deben cumplir los estudiantes para ser evaluados en cada una de las asignaturas:

- Asistencia a clases presenciales: mayor o igual del 80%.
- Realización de actividades y entrega de trabajos en tiempo: mayor o igual del 90%.

La evaluación de los resultados de aprendizaje de esta asignatura del Máster será mediante:

- Evaluación continua: que se evaluará a través de:
 - Test periódicos (presenciales u on-line): 60%.
 - Análisis críticos de casos con presentación de memoria, defensa oral y debate: 40%.
- - Prueba final que abarcará todos los conocimientos, para los alumnos que no superen la evaluación continua: 100%.

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
Presentaciones ppt	Otros	Esquemas, contenido de la asignatura, imágenes didácticas
Vídeos	Otros	Técnicas aplicadas en animales
Capítulos de libros	Bibliografía	Contenido de consulta
Publicaciones científicas	Bibliografía	Ejemplos prácticos, revisiones de temas relacionados con la asignatura
Ejercicios en clase	Otros	Cuestionarios y ejercicios prácticos que se resolverán en el aula

Otra Información

El Máster en Producción y Sanidad Animal es un Máster Interuniversitario en el que participan la UPM y la UCM. La profesora coordinadora de esta asignatura es María Arias, profesora de la Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid.