



CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería
Agronómica, Alimentaria y de
Biosistemas

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

23000464 - Reproduccion, genetica y gestion economica en otras especies de interes

PLAN DE ESTUDIOS

02AO - Master Universitario en Produccion y Sanidad Animal

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2017-18 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos	1
2. Profesorado	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje	2
4. Descripción de la asignatura y temario	4
5. Cronograma	9
6. Actividades y criterios de evaluación	12
7. Recursos didácticos	14
8. Otra información	14

1. Datos descriptivos

1.1 Datos de la asignatura

Nombre de la Asignatura	23000464 - Reproduccion, genetica y gestion economica en otras especies de interes
Nº de Créditos	6 ECTS
Carácter	Reproduction, genetics and economic management in other interesting species
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	02AO - Master Universitario en Produccion y Sanidad Animal
Centro en el que se imparte	E.T.S. de Ingenieria Agronomica, Alimentaria y de Biosistemas
Curso Académico	2017-18

2. Profesorado

2.1 Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías*
Miguel Angel Toro Ibañez	campo practicas	miguel.toro@upm.es	L - 09:00 - 12:00
Morris Ricardo Villarroel Robinson	campo practicas	morris.villarroel@upm.es	L - 09:00 - 12:00

Nuria Nicodemus Martin (Coordinador/a)		nuria.nicodemus@upm.es	--
-------------------------------------------	--	------------------------	----

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

2.3 Profesorado Externo

Nombre	Correo electrónico	Centro de procedencia
Felipe Calahorra	fejcafer@vet.ucm.es	UCM
Juan Pablo Gutiérrez	guatgar@vet.ucm.es	UCM
Oscar Cortés	ocortes@vet.ucm.es	UCM
Javier Cañon	jcanon@vet.ucm.es	UCM
Isabel Cervantes-coordinadora	icervantes@vet.ucm.es	UCM
Pedro Lorenzo	plorenzo@vet.ucm.es	UCM
José F. Pérez	jfperez@vet.ucm.es	UCM
María Jesús Sánchez Calabuig	mariasanchezcalabuig@gmail.com	UCM
Concepción García	cgarciab@vet.ucm.es	UCM
Carlos Ouro	ouro_carlos@hotmail.com	UCM
Consuelo Serrés	cserres@vet.ucm.es	UCM
Maria Angeles Perez Cabal	mapcabl@vet.ucm.es	UCM
Luna Guitierrez Cepeda	icervantes@vet.ucm.es	UCM

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1 Competencias que adquiere el estudiante al cursar la asignatura

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.

3.2 Resultados del aprendizaje al cursar la asignatura

RA45 - ? 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 acuicultura, especies cinegéticas, animales de compañía y equinos.

RA44 - ? 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 acuicultura, especies cinegéticas, animales de compañía y equinos.

RA43 - ? Adquirir conocimientos avanzados en reproducción, genética y gestión económica en acuicultura, especies cinegéticas, animales de compañía y equinos.

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1 Descripción de la asignatura

Estudiar en especies de interés tales como équidos, especies cinegéticas, acuicultura y animales de compañía aspectos relacionados con la reproducción, la genética y la gestión económica. Concretamente:

- Fundamentos y técnicas de los sistemas reproductivos utilizados en acuicultura, especies cinegéticas, animales de compañía y equinos.
- Control, manipulación y biotecnología de los sistemas reproductivos utilizados en acuicultura, especies cinegéticas, animales de compañía y equinos.
- Diseño de programas de mejora genética en acuicultura, especies cinegéticas, animales de compañía y equinos.
- Diseño de programas de conservación en acuicultura, especies cinegéticas, animales de compañía y equinos.
- Utilización de información molecular en acuicultura, especies cinegéticas, animales de compañía y equinos.
- Cálculo de las funciones de ingresos y costes y del umbral de rentabilidad en acuicultura, especies cinegéticas, animales de compañía y equinos.

4.2 Temario de la asignatura

1. UT 1. 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 en acuicultura y cinegéticas

1.3.1. Situación del sector

1.3.2. Costes e ingresos

1.3.3. Comercialización

1.4. Tema 4. Gestión en animales de compañía y équidos

1.4.1. Situación del sector

1.4.2. Costes e ingresos

1.4.3. Comercialización

1.5. Tema 5. El agregado genético económico. Aplicación práctica de pesos económicos a través de índices de selección.

1.5.1. El agregado genético económico

1.5.2. Aplicación práctica de pesos económicos en índices de selección

1.6. Tema 6. Predicción de respuesta a la selección agregada a partir de pesos económicos

1.6.1. Respuesta del agregado genético económico

1.6.2. Utilización de pesos económicos en la respuesta agregada

2. UT 2. Genética

2.1. Tema 7. Aspectos generales de la 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. Bioinformática, programas estructura poblacional, valoración genética y bases de valoración genómica

2.2. Tema 8. Caracteres de herencia simple

2.2.1. Herencia del color de la capa

2.2.2. Patologías hereditarias en la especie equina

2.2.3. Patologías hereditarias en la especie canina

2.3. Tema 9. Mejora genética en acuicultura

2.3.1. Caracteres de interés económico en Acuicultura

2.3.2. Parámetros genéticos: heredabilidades y correlaciones

2.3.3. Selección y cruzamientos en Acuicultura

2.3.4. Utilización de información molecular en programas de mejora en Acuicultura

2.4. Tema 10. Genética de las especies cinegéticas

2.4.1. Especies alóctonas e hibridación

2.4.2. Detección de la hibridación en especies autóctonas

2.5. Tema 11. Genética de los animales de compañía

2.5.1. Estructura genética y diversidad de la especie canina

2.6. Tema 12. Aspectos generales de los programas de mejora genética equina

2.6.1. Objetivos y criterios de selección. Particularidades en equinos

2.6.2. Controles de rendimientos morfológicos y funcionales

2.7. Tema 13. Programas de Mejora genética de equinos en España y Europa

2.7.1. Programas de Mejora Genética en distintas razas españolas y europeas

2.7.2. Evaluación Genética de caracteres morfológicos y funcionales. Parámetros genéticos. Particularidades de los modelos de valoración genética

2.8. Tema 14. Aspectos generales de la cría de camélidos sudamericanos a considerar en programas de mejora

- 2.8.1. Géneros y especies de camélidos sudamericanos domésticos y silvestres
- 2.8.2. Particularidades de la cría de camélidos sudamericanos en países andinos
- 2.8.3. La alpaca como especie productora de fibra. La cría campesina y la cría industrial
- 2.8.4. Ecotipos de alpacas: Suri y Huacaya. Ecotipos de llamas: Q?aras y T?hamphullis
- 2.8.5. La producción de fibra en camélidos sudamericanos y la industria textil

2.9. Tema 15. Programas de mejora genética en camélidos sudamericanos

- 2.9.1. Objetivos y criterios de selección en programas de mejora genética en camélidos sudamericanos
- 2.9.2. Aspectos particulares de la producción de fibra que condicional la mejora genética
- 2.9.3. Parámetros genéticos. Heredabilidades y correlaciones
- 2.9.4. Avances en Mejora Genética en Camélidos sudamericanos

3. UT 3. Reproducción

3.1. Tema 16. Importancia de la reproducción en la producción de especies cinegéticas

- 3.1.1. Fisiología reproductiva. Índices reproductivos y su interés.
- 3.1.2. Organización y control de la reproducción en centros de reproducción.
- 3.1.3. Obtención, procesado y conservación de semen de especies cinegéticas. Monta natural e Inseminación artificial
- 3.1.4. Sincronización de ciclo, OPU, superovulación. Técnicas avanzadas de reproducción

3.2. Tema 17. Reproducción en la perra

- 3.2.1. Recuerdo anatómico funcional en la función reproductiva. Selección de reproductoras.
- 3.2.2. Alteraciones reproductivas.

3.3. Tema 18. Reproducción en el perro

- 3.3.1. Recuerdo anatómico funcional en la función reproductiva. Selección de reproductores.
- 3.3.2. Monta natural, inseminación artificial y otras tecnologías reproductivas de interés en cánidos.

3.4. Tema 19. Control de la reproducción y gestación en la perra

- 3.4.1. Manejo de la gestación. Diagnóstico de gestación. Alteraciones
- 3.4.2. Parto eutócico y distócico. Lactancia. Destete.

3.5. Tema 20. Reproducción en félidos

- 3.5.1. Recuento anatómico y fisiológico de la función reproductiva, alteraciones, inseminación artificial y otras tecnologías reproductivas.
- 3.5.2. Recuento anatómico y fisiológico de la función reproductiva, alteraciones, gestación, parto, puerperio y sus complicaciones
- 3.6. Tema 21. Importancia de la reproducción en la producción equina
 - 3.6.1. Fisiología de la reproducción. Índices reproductivos y su interés
 - 3.6.2. Organización y control de la reproducción en yegadas, centros de reproducción y paradas de sementales
- 3.7. Tema 22. Diagnóstico de gestación en equinos
 - 3.7.1. Gestación gemelar. Pérdidas durante la gestación.
 - 3.7.2. Manejo de la gestación y el parto. Medicina preventiva
 - 3.7.3. Manipulación hormonal de la reproducción, sincronización de ciclo, superovulación.
- 3.8. Tema 23. Valoración reproductiva del semental equino
 - 3.8.1. Obtención, procesado y conservación de semen
 - 3.8.2. Inseminación artificial con semen fresco y congelado.
- 3.9. Tema 24. Transferencia de embriones, selección de donantes y receptoras en equinos
 - 3.9.1. Recogida y transferencia embrionaria
- 3.10. Tema 25. Avances recientes en tecnología reproductiva en equinos
 - 3.10.1. OPU, maduración de oocitos in vitro, fecundación in vitro e inyección intracitoplasmática de esperma (ICSI), cultivo de embriones in vitro
 - 3.10.2. Valoración del desarrollo embrionario en cultivo. Criopreservación de oocitos y embriones.
- 3.11. Tema 26. Reproducción en mustélidos (visón y hurón)
 - 3.11.1. Fisiología reproductiva. Índices reproductivos y su interés
 - 3.11.2. Introducción a las patologías reproductivas del macho.
 - 3.11.3. Introducción de las patologías reproductivas de la hembra. Gestación.
 - 3.11.4. Técnicas de reproducción asistida
- 3.12. Tema 27. Fisiología de la reproducción en otras especies
 - 3.12.1. Manejos reproductivos en la producción de peces y piscifactorías
 - 3.12.2. Manejos reproductivos en camélidos suramericanos

5. Cronograma

5.1 Cronograma de la asignatura*

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades de Evaluación
1	Tema 1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Tema 5 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 6 Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 7 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Control de gestión EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:30
4	Tema 7 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 8 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	Tema 8 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 14 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	Tema 14 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 10 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

7	<p>Tema 11 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 12 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
8	<p>Tema 12 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
9	<p>Tema 9 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Control genética EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 01:00</p>
10	<p>Tema 16 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 17 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
11	<p>Tema 18 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 19 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
12	<p>Tema 20 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 21 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
13	<p>Tema 21 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
14	<p>Tema 24 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 25 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Trabajo final y exposicion TI: Técnica del tipo Trabajo IndividualEvaluación continua Duración: 00:30</p>
15	<p>Tema 26 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 27 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Control reproduccion EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:30</p>
16				

17				Prueba final EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación sólo prueba final Duración: 01:30
----	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1 Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1 Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
3	Control de gestión	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:30	10%	5 / 10	CE1 CE4 CE12
9	Control genética	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	26%	5 / 10	CE11 CE10 CE4 CE8 CE7
14	Trabajo final y exposicion	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:30	40%	5 / 10	CE1 CE2 CE11 CE10 CE4 CE8 CE9 CE7 CE12
15	Control reproduccion	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:30	24%	5 / 10	CE1 CE2 CE11 CE10 CE4 CE8 CE9 CE7 CE12

6.1.2 Evaluación sólo prueba final

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:30	100%	5 / 10	CE1 CE2 CE11 CE10 CE4 CE8 CE9 CE7

6.1.3 Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

6.2 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: 80%.
- Realización de actividades y entrega de trabajos en tiempo: 90%.

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

Evaluación continua: 100%, que se evaluará a través de:

- Test periódicos (60%): Gestión (17%), Genética (43%) y Reproducción (40%).
- Trabajo individual con presentación de memoria, defensa oral y debate: 40%.

Prueba final, para los alumnos que no superen la evaluación continua, que abarcará todos los conocimientos: 100%.

7. Recursos didácticos

7.1 Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
aula informatica	Equipamiento	
laboratorio de reproducción	Equipamiento	
publicaciones científicas	Bibliografía	ejemplos prácticos, revisiones de temas relacionados con la asignatura
presentaciones ppt	Otros	Esquemas, contenidos de la asignatura, imágenes didácticas
capítulos de libros	Bibliografía	contenido de consulta
ejercicios en clase	Otros	cuestionarios y ejercicios prácticos, problemas a resolver en clase.

8. Otra información

8.1 Otra información sobre la asignatura

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 Isabel Cervantes, profesora de la Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid.