

## PROGRAMA DE LA ASIGNATURA FISIOLOGÍA ANIMAL

Curso académico: 11/12

Identificación y características de la asignatura				
Código				Créditos ECTS o LOU
Denominación	FISIOLOGÍA ANIMAL			
Titulaciones	INGENIERO AGRÓNOMO			
Centro	Escuelas de Ingenierías Agrarias			
Cuatrimestre	1 er	Carácter	Troncal	
Módulo				
Materia				
Profesor/es				
Nombre	Despacho	Correo-e		Página web
Elena González Sánchez	713	Fisiología.animal.eia@gmail.com		
Paula Gaspar García	714	pgaspar@unex.es		
Área de conocimiento	Producción Animal			
Departamento	Producción Animal y Ciencia de los Alimentos			
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Elena González Sánchez			
Competencias				
<p><b>Competencias disciplinares (saber):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocimiento genérico de terminología básica de los conceptos de producción animal relacionados con la fisiología.</li> <li>2. Conocimiento de la estructura y función de los sistemas orgánicos relacionados con la producción animal en los diferentes animales.</li> <li>3. Conocer los factores que determinan e influyen en los procesos fisiológicos y productivos y prever y evaluar los efectos que sobre el animal y las producciones pueden tener.</li> <li>4. Conocer las legislación que les es aplicable en el ejercicio del perfil profesional en producción animal relacionada con la materia.</li> <li>5. Manejar los productos comerciales que pueden ser utilizados para controlar los factores que influyen en la generación de productos animales.</li> <li>6. Comprender la necesidad de tratar y manejar los animales adecuadamente.</li> <li>7. Valorar la repercusión de las prácticas ganaderas en el bienestar de los animales y sus implicaciones éticas.</li> </ol> <p><b>Competencias Procedimentales (saber hacer):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Diseñar, implementar y valorar un plan reproductivo de una explotación ganadera.</li> <li>9. Diseñar estrategias de control de los aspectos fisiológicos implicados en la producción de productos de origen animal.</li> </ol> <p><b>Competencias Actitudinales (saber ser):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Capacidad de autoaprendizaje.</li> </ol>				

11. Adquirir soltura en la búsqueda bibliográfica aplicada a la asignatura.
12. Buscar y gestionar la información relacionada con la actividad profesional.
13. Manejo de las nuevas tecnologías dirigidas a la exposición de trabajos.
14. Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
15. Divulgar la información obtenida de forma fluida, oral y escrita, con sus compañeros.
16. Ser capaz de aplicar los conocimientos a la práctica.
17. Analizar, sintetizar, resolver problemas y tomar decisiones.
18. Redactar y presentar informes profesionales.

### Temas y contenidos

#### Breve descripción del contenido

Estudio de las características anatómicas y fisiológicas de los sistemas orgánicos implicados en las producciones animales. Mecanismos de control con interés productivo.

#### Temario de la asignatura

### **1. INTRODUCCIÓN**

1.1 Fundamentos fisiozootécnicos de la producción animal. La organización funcional de los animales.

### **2. COMPORTAMIENTO ANIMAL Y BIENESTAR ANIMAL**

2.1 Componentes del comportamiento. Sistemas de comportamiento. Relaciones sociales. Comportamiento en la domesticación. Stress en producción animal. Bienestar animal.

2.2 Estrés en Producción Animal. Bienestar Animal

### **3. BASES FISIOZOOTÉCNICAS DE LA REPRODUCCIÓN**

3.1 Bases fisiozootécnicas de la reproducción de la hembra (mamíferos). Recordatorio de las bases anatómicas y hormonales del aparato reproductor femenino. Gestación, parto y puerperio. Factores que afectan a la reproducción. Comportamiento sexual..

3.2 Bases fisiozootécnicas de la reproducción del macho (mamíferos). Recordatorio de las bases anatómicas y hormonales en el macho. Comportamiento reproductor. Monta y apareamiento. Factores que afectan a la reproducción masculina.

3.3 Fisiología de la puesta. Ovulación y oviposición. Series de puesta. Modelización de la producción-curvas de puesta. Factores que afectan a la puesta. Incubación.

### **4. TECNOLOGÍA Y CONTROL DE LA EFICIENCIA REPRODUCTORA**

4.1 Ciclo reproductivo y planificación reproductiva. Indicadores reproductivos.

4.2 Sincronización e inducción de celos Eficiencia reproductora. Técnicas de control de la reproducción. Control, sincronización e inducción de la ovulación. Técnicas de control. Tecnología del manejo.

4.3 Inseminación artificial. Fundamentos y tecnología de la inseminación artificial. Métodos de obtención seminal. Eficacia de la recogida de semen. Valoración macroscópica y pruebas bioquímicas de la calidad seminal. Dilución y conservación espermática. Técnicas de inseminación.

4.4 Transferencia de embriones. Superovulación y transferencia de embriones. Técnicas de superovulación en las especies domésticas. Manejo de donantes. Obtención de embriones. Técnicas de transferencia.

4.5 Diagnóstico de gestación. Objetivos. Métodos simples de diagnóstico. Métodos sofisticados.

### **5 FUNDAMENTOS FISIOZOOTÉCNICOS DE LA NUTRICIÓN Y ALIMENTACION ANIMAL.**

5.1 Digestión y absorción en animales monocavitarios. Recordatorio del sistema digestivo de los monocavitarios. La digestión de los carbohidratos. La digestión de las proteínas.

La digestión de las grasas. La digestión de otros nutrientes. La digestibilidad aparente y verdadera. Los factores que determinan la digestibilidad de los nutrientes. Particularidades digestivas de las aves.
5.2 Digestión y absorción en animales rumiantes. Recordatorio del sistema digestivo de los rumiantes. La utilización digestiva de los carbohidratos, de los compuestos nitrogenados y de las grasas. Los métodos para determinar la degradabilidad ruminal de los nutrientes. Los métodos para determinar la cantidad de proteína microbiana sintetizada en el rumen. Los métodos para determinar la digestibilidad de los nutrientes. Los factores que determinan la degradabilidad y digestibilidad de los nutrientes.
5.3 Metabolismo en monogástricos. La utilización de los nutrientes absorbidos. El metabolismo estructural de los aminoácidos. El metabolismo estructural de los azúcares. El metabolismo estructural de los lípidos. El metabolismo energético. El metabolismo de otros nutrientes.
5.4 Metabolismo en rumiantes. Los nutrientes estructurales. El metabolismo de los nutrientes absorbidos.
<b>6. TERMORREGULACIÓN</b>
6.1 Dependencia de la temperatura ambiente. Temperaturas rectales en las principales especies domésticas. Termoneutralidad y temperaturas críticas. Sistema nervioso y la temperatura corporal.
6.2. El balance térmico. Animales en ambientes desfavorables. Termorregulación y alojamientos ganaderos.
<b>7. FUNDAMENTOS FISIOZOOTÉCNICOS DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE</b>
7.1 Crecimiento prenatal. Introducción. Conceptos generales. Bases del proceso de crecimiento. Fases del crecimiento y desarrollo. Fases del crecimiento prenatal. Medición del crecimiento prenatal. Factores que influyen en el crecimiento y desarrollo prenatal.
7.2 Crecimiento postnatal. Introducción. Fases en el crecimiento cuantitativo. Modelización del crecimiento cuantitativo. Ley del crecimiento diferencial. Crecimiento diferencial de partes y órganos corporales. Crecimiento diferencial de tejidos. Raza y peso al sacrificio. Concepto de precocidad. Crecimiento compensatorio. Crecimiento y pubertad.
<b>8. FUNDAMENTOS FISIOZOOTÉCNICOS DE LA LACTACIÓN</b>
8.1 Secreción láctea. Eyección láctea. Regresión de la lactación.
8.2 La producción láctea. Modelización de la producción láctea-curvas de lactación. Volumen y composición de la leche. Factores que afectan a la cantidad y composición de la leche.

**Actividades formativas**

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1.1		1			1
2.1		2			3
2.2		1	2		3
3.1		3			4
3.2		2			3
3.3		2			2
4.1		1	4		6
4.2		2	2		5

4.3		2	1		4
4.4		1	1		3
4.5		1			2
5.1		4	4	2	15
5.2		4	2		8
5.3		2			2
5.4		2			2
6.1		1			2
6.2		1			2
7.1		1			2
7.2		2			2
8.1		1			2
8.2		2			2
...					
<b>Evaluación del conjunto</b>		38	16	2	75

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

### Sistemas de evaluación

#### TEORÍA

1. Evaluación mediante examen final: 60%

El examen constará de dos partes diferenciadas: preguntas tipo test y preguntas cortas:

- Las preguntas de tipo test solamente tendrán una respuesta verdadera; aquellas preguntas contestadas de forma errónea restarán 1 del valor de la pregunta, es decir, una respuesta errónea anula una acertada.
- Las preguntas cortas tratarán sobre definiciones, conceptos básicos de la asignatura, etc.

2. Evaluación continua (NR)10%

Durante el curso se realizarán pruebas de evaluación destinadas al estímulo del estudio continuado de la asignatura.

#### PRÁCTICA

Evaluación mediante examen final: 10%

La evaluación de la parte práctica de la asignatura se realizara de igual forma a la de la parte teórica (preguntas tipo test y preguntas cortas) además de ejercicios prácticos relacionados con las actividades realizadas.

2. Evaluación continua: (NR) 10%

El aprendizaje de la parte práctica de la asignatura se evaluará continuamente, mediante control de asistencia a las sesiones prácticas y su participación en las mismas.

#### Trabajo tutorizado y asistencia a tutorías ECTS (NR) 10%

El trabajo tutorizado consiste en la realización de trabajos monográficos que se expondrá en clase.

- La evaluación se basa en la valoración tanto de la elaboración como de la presentación y exposición de este trabajo.
- La evaluación de los conocimientos de los trabajos tutorizados se realizará en el momento de la exposición del mismo.

#### Observaciones

- NR = Actividad no recuperable. La calificación correspondiente a esta actividad se mantendrá durante las dos convocatorias a las que se tienen derecho durante el curso académico.

#### ESQUEMA DE LAS ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

	Horas	%	Examen final %	Evaluación continua %
<b>TEORÍA</b>	90	70 =	60 +	10 Cuestiones

<b>PRÁCTICA</b>	27	20 =	10 +	10
				Cuestiones Asistencia
<b>TRABAJO TUTORIZADO</b>	13	10 =		10
				Asistencia Presentación Exposición y cuestiones
	130	100	70	30

**Bibliografía y otros recursos**

BUXADÉ, C., 2001. La gallina ponedora. Los sistemas de explotación y técnicas de producción. 2ª Edición. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.

BUXADÉ, C. (Coord.), 1997. Vacuno de leche: aspectos claves, Ed. Mundi-Prensa, Madrid.

BUXADÉ, C. (Coord.), 1996. Tomo VII: Producción bovina de leche y carne. Colección Zootecnia: bases de la producción animal, Ed. Mundi-Prensa, Madrid,

BUXADÉ, C. (Dir), 1995. Zootecnia: Bases de la producción animal. Colección en XIII tomos, Ed. Mundi Prensa, Madrid.

CHURCH, C.D., 1993. El rumiante, fisiología digestiva y nutrición de los rumiantes. Ed. Acribia, Zaragoza.

GARCIA-SACRISTAN, A. (Coord.), 1995. Fisiología veterinaria. Ed. McGraw Hill Interamericana, México,

CUNNINGHAM (1999) Fisiología Veterinaria. Ed. Interamericana. McGraw-hill.

*Bibliografía o documentación de lectura obligatoria*

Resumen de cada uno de los temas (elaborado por el profesor) y colgados en formato PDF en el espacio reservado a la asignatura en el AVUEX.

Fotocopias o artículos pertinentes relacionados con los temas de la asignatura que el profesor considere oportuno sean estudiados por el alumno. También se cuelgan en el servidor de la UEX.

*Bibliografía o documentación de ampliación, sitios web...*

Revistas

- ALBÉITAR. Zaragoza, España.
- ANAPORC. Madrid, España.
- BOVIS. Madrid, España.
- CÁRNICA 2000. Madrid, España.
- MUNDO GANADERO. Madrid.
- NUESTRA CABAÑA. Madrid, España.
- OVIS. Madrid, España.
- PORCI. Madrid, España.
- PRODUCCIÓN ANIMAL. Madrid, España.
- SELECCIONES AVÍCOLAS. Arenys de Mar, Barcelona, España.

### Horario de tutorías

#### Tutorías Programadas:

Durante el curso se desarrollará un seguimiento del trabajo realizado por los alumnos mediante la convocatoria de sesiones de tutorías.

Estas tutorías se desarrollarán en la semana 7, la semana 12 y la semana 16 desde el inicio del curso.

#### Tutorías de libre acceso:

Elena González Sánchez

*1<sup>er</sup> C: Lunes: 16:00-18:00, Martes: 10:00-12:00 Miércoles: 11:00-12:00 y Jueves: 13:00-14:00 horas*

*2<sup>o</sup> C: Martes, Miércoles y Jueves: 12.30-14:30 horas*

*No lectivo: Miércoles y Jueves: 11:30:14:30 horas*

Paula Gaspar García

*1<sup>er</sup> C: Lunes, martes y miércoles 12:00-14:00,*

*2<sup>o</sup> C: Lunes, Jueves y viernes: 12.30-14:30 horas*

### Recomendaciones

Se recomienda a los alumnos la lectura de los contenidos del tema presentados en la página web de la asignatura, previa a la clase teórica.

El estudio continuado a lo largo del cuatrimestre es aconsejable, ya que la evaluación se compone de una parte de continuada.