



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

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

**203000075 - Alimentación, Producción e Higiene en Porcino**

### PLAN DE ESTUDIOS

20AC - Master Universitario en Produccion y Sanidad Animal

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2020/21 - 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.....	3
5. Cronograma.....	6
6. Actividades y criterios de evaluación.....	8
7. Recursos didácticos.....	10
8. Otra información.....	10

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	203000075 - Alimentación, Producción e Higiene en Porcino
<b>No de créditos</b>	8 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Segundo semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	20AC - Master Universitario en Produccion y Sanidad Animal
<b>Centro responsable de la titulación</b>	20 - E.T.S. de Ingeniería Agronomica, Alimentaria y de Biosistemas
<b>Curso académico</b>	2020-21

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías</b> *
Antonio Callejo Ramos	Campos Exp.	antonio.callejo@upm.es	Sin horario.
Nuria Nicodemus Martin (Coordinador/a)	Campos Exp.	nuria.nicodemus@upm.es	Sin horario.
David Menoyo Luque	Campos Exp.	david.menoyo@upm.es	Sin horario.

\* 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
Alvaro Olivares Moreno	alolivares@ucm.es	Facultad de Veterinaria
Pedro Medel	pmedel@innovabiotics.eu	Inovabiotics
Martina Pérez Serrano	Martina.Perez@uclm.es	UCLM
Clemente José López Bote Coordinador Ucm	clemente@vet.ucm.es	Facultad de Veterinaria
Beatriz Isabel Redondo	bisabelr@pdi.ucm.es	Facultad de Veterinaria
Antonio Palomo Yagüe	antoniopalomo@setna.com	Facultad de Veterinaria
Carlos Piñeiro	carlos.pineiro@pigchamp- pro.com	Pigchamp

## 3. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 3.1. Competencias

CE01 - 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.

CE02 - 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.

CE03 - Evaluar adecuadamente el efecto de los factores de producción y de las técnicas de manejo, sobre la productividad de los modelos y la calidad de los productos ganaderos generados.

CE04 - 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.

CE06 - Conocer toda la normativa inherente al bienestar y a la protección animal, que debe ser tomada en cuenta en los sistemas productivos, en los alojamientos ganaderos y en los estudios de investigación relacionados con la producción animal y con la sanidad animal.

## 3.2. Resultados del aprendizaje

RA10 - RA52 - Conocimientos y capacidad para presentar e interpretar los resultados en publicaciones científicas

RA34 - Desarrollar en el alumno la capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico, en el ámbito de la nutrición y la producción animal

RA40 - Aprender en la búsqueda de trabajos científicos actuales en relación a la alimentación, producción e higiene de la especie en estudio

RA37 - Introducir al alumno en las características propias en cuanto a alimentación, producción e higiene de las especies en estudio

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

- Características propias en cuanto a alimentación, producción e higiene del ganado porcino.
- Interpretación de trabajos científicos y entendimiento de su importancia real.
- Resolución de problemas conceptuales relacionados con la producción y nutrición animal y aplicación de supuestos prácticos

### 4.2. Temario de la asignatura

#### 1. Bases de la nutrición

1.1. Nutrición animal comparada. Aspectos prácticos aplicativos de la fisiología digestiva

1.1.1. Factores que determinan la digestibilidad y el aprovechamiento de los nutrientes

1.1.2. Estudio comparativo entre especies

1.2. Valoración de alimentos

1.2.1. Valoración energética. Energía digestible, Energía metabolizable y Energía neta

1.2.2. Valoración proteica. Aminoácidos indispensables, aminoácidos limitantes y proteína ideal.

Sistemas de valoración

1.2.3. Valoración mineral y vitamínica. Disponibilidad y absorción de los micronutrientes

1.2.4. Tablas de valoración de alimentos: estudio comparativo. Utilización de las Tablas FEDNA

### 1.3. Necesidades nutricionales

1.3.1. Fracción energía

1.3.2. Fracción proteica

1.3.3. Fracción fibra

1.3.4. Fracción mineral y vitamínica

## 2. Principios básicos de la alimentación aplicada

### 2.1. Aditivos nutricionales

2.1.1. Vitaminas, enzimas, ácidos orgánicos y otros aditivos

2.1.2. Consideraciones legales

### 2.2. Influencia de la nutrición sobre la incidencia de procesos patológicos y la calidad de los productos ganaderos

2.2.1. Prolapsos, úlceras y procesos digestivos

2.2.2. Influencia de la nutrición sobre la calidad de la canal y de la carne

2.2.3. Nutrición y procesos a considerar en la curación de productos porcinos

## 3. Normas de nutrición y alimentación

### 3.1. Formulación de piensos para ganado porcino. Normas prácticas

3.1.1. Cerdas reproductoras. Normas FEDNA y NRC

3.1.2. Lechones y cerdos cebo. Normas FEDNA y NRC

### 3.2. Cálculo de raciones. Uso de ordenador

3.2.1. Cerdas reproductoras

3.2.2. Lechones y cerdos cebo

### 3.3. Porcino extensivo

3.3.1. Sistemas de producción

3.3.2. El ecosistema de la dehesa

3.3.3. Composición y valor nutricional de los alimentos (hierbas, rastrojera y bellotas)

## 4. Bases estructurales de la producción animal

### 4.1. Porcino intensivo

4.1.1. Estructura productiva de la porcicultura Intensiva

4.1.2. Claves técnico económicas de la porcicultura intensiva

4.1.3. Porcino extensivo. El caso del cerdo ibérico

5. Sistemas y técnicas productivas

5.1. Porcino intensivo

5.1.1. Sistemas de producción y técnicas de explotación en la fase reproductiva

5.1.2. Sistemas de producción y técnicas de explotación en los lechones: maternidad y transición

5.1.3. Sistemas de producción y técnicas de explotación en la fase de cebo

5.1.4. Manejo y alojamiento del ganado

6. Acceso práctico a los mercados

6.1. Técnicas comerciales. Alimentación y producto final

6.2. Productos frescos y curados

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p><b>Nutrición general.</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Valoración alimentos.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Necesidades prácticas</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
2	<p><b>Energía, proteína.</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p><b>Caso práctico. Solución a la problemática que se plantea a los alumnos</b> PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Presencial Duración: 04:00</p>
3	<p><b>Vitaminas, minerales y aditivos</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
4	<p><b>Nutrición porcina. Bases</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Nutrición de cerdas</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
5	<p><b>Nutrición de lechones</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p><b>Seminario práctico y mesas redondas en grupos reducidos</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 04:00</p>
6	<p><b>Nutrición cebo</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
7	<p><b>Producción Porcina</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p><b>Caso práctico. Lechones iniciación.</b> PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Presencial Duración: 04:00</p>

8	<b>Producción porcina</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Utilización práctica de ordenadores en alimentación</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 04:00
9				<b>Utilización práctica de ordenadores en alimentación</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 04:00
10	<b>Producción porcina</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11				<b>Caso práctico. Cerdas en lactación</b> PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Presencial Duración: 04:00
12	<b>Acceso mercados</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Utilización práctica de ordenadores en alimentación</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 04:00
13				<b>Dudas y examen final</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 04:00
14				
15				
16				
17				

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

## 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
2	Caso práctico. Solución a la problemática que se plantea a los alumnos	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	04:00	10%	5 / 10	CE06 CE04 CE03 CE01 CE02
5	Seminario práctico y mesas redondas en grupos reducidos	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	04:00	10%	5 / 10	CE06 CE04 CE03 CE01 CE02
7	Caso práctico. Lechones iniciación.	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	04:00	10%	5 / 10	CE06 CE04 CE03 CE01 CE02
8	Utilización práctica de ordenadores en alimentación	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	04:00	20%	5 / 10	CE06 CE04 CE03 CE01 CE02
9	Utilización práctica de ordenadores en alimentación	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	04:00	20%	5 / 10	CE06 CE04 CE03 CE01 CE02
11	Caso práctico. Cerdas en lactación	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	04:00	10%	5 / 10	CE06 CE04 CE03 CE01 CE02
12	Utilización práctica de ordenadores en alimentación	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	04:00	20%	5 / 10	CE06 CE04 CE03 CE01 CE02

#### 6.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
13	Dudas y examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	04:00	100%	5 / 10	CE06 CE04 CE03 CE01 CE02

### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen extraordinario de recuperación	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CE06 CE04 CE03 CE01 CE02

## 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 realizar la evaluación continua es obligatoria la asistencia. La evaluación continua consistirá en la superación de pruebas que se han planificado durante el curso. Además se le darán cinco casos prácticos para que los alumnos busquen la solución a la problemática que se les presenta.

La evaluación con sólo prueba final está destinada a los alumnos que hayan optado desde el principio por este sistema, que no han conseguido aprobar por evaluación continua o quieren mejorar su calificación. En la prueba final se incluirán contenidos teóricos y prácticos de los temas tratados durante el curso.

## 7. Recursos didácticos

---

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Presentaciones en ppt	Otros	Esquemas, contenido de la asignatura, imágenes didácticas
Capítulos de libros	Bibliografía	Contenido de consulta, búsquedas por ordenador. Recomendaciones bibliográficas. Valoración de la bibliografía escogida
Publicaciones científicas	Bibliografía	Ejemplos prácticos, revisiones de temas relacionados con la asignatura
Ejercicios en clase	Otros	Cuestionarios y ejercicios prácticos, problemas a resolver en clase. Resolución de casos

## 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. El profesor coordinador de esta asignatura es Clemente José López Bote, profesor de la Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid.

La docencia de esta asignatura será presencial, a no ser que por restricciones sanitarias se tuviera que impartir online.