



POLITÉCNICA

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

203000072 - Sanidad animal en porcino

PLAN DE ESTUDIOS

20AC - Master Universitario En Produccion Y Sanidad Animal

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2018/19 - 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.	9
6. Actividades y criterios de evaluación.	12
7. Recursos didácticos.	14
8. Otra información.	15

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	203000072 - Sanidad animal en porcino
No de créditos	8 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	20AC - Master universitario en producción y sanidad animal
Centro responsable de la titulación	20 - E.T.S. de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas
Curso académico	2018-19

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías*
Nuria Nicodemus Martin (Coordinadora UPM)	C. Prácticas	nuria.nicodemus@upm.es	L - 15:00 - 17:00 X - 15:00 - 17:00 V - 15:00 - 17:00

* 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
Cinta Prieto Suárez (Coordinadora UCM)	cprietos@vet.ucm.es	UCM
Francisco Javier Martínez Lobo	fjmarlobo@ca.udl.cat	UdL
Marta Eulalia García Sánchez	megarcia@vet.ucm.es	UCM
José Luis Blanco Cancelo	jlblanco@vet.ucm.es	UCM
Luis Ortega Mora	luis.ortega@vet.ucm.es	UCM
Javier Bezos Garrido	jbezosga@ucm.es	UCM
José ángel Barasona García Arévalo	jbarason@ucm.es	UCM
Bruno González Zorn	bgzorn@vet.ucm.es	UCM
José Manuel Sánchez Vizcaino Rodríguez	jmvizcaino@vet.ucm.es	UCM
Antonio Manuel Rodríguez Bertos	arbertos@vet.ucm.es	UCM
Teresa Encinas Cerezo	tencinas@vet.ucm.es	UCM

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.

CE05 - Dominar los aspectos éticos, legales, medioambientales y los protocolos de bioseguridad, que deben cumplir las empresas pecuarias y los trabajos experimentales realizados en producción animal y en sanidad animal.

CE08 - Conocer las metodologías de investigación disponibles en la producción animal y en la sanidad animal.

CE09 - Saber utilizar las herramientas y técnicas bioinformáticas más actuales a la investigación en producción animal y en sanidad animal.

3.2. Resultados del aprendizaje

RA2 - RA31 - Conocer el significado e importancia económica y sanitaria de las principales enfermedades transmisibles del cerdo, de acuerdo con la aptitud-sistema de manejo y el grupo de edad

RA1 - RA32 - Conocer el diagnóstico clínico, anatomopatológico, de laboratorio y diferencial de estas enfermedades

RA3 - RA33 - Conocer los aspectos más relevantes del control y prevención de estas enfermedades y poder determinar la estrategia de lucha más adecuada.

RA4 - RA34 - Saber buscar las fuentes de información existentes en relación al conocimiento científico-técnico sobre la sanidad animal en ganado porcino.

RA5 - RA35 - Saber aplicar la legislación existente sobre sanidad animal en ganado porcino.

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

La asignatura se centrará en el estudio de las principales enfermedades que afectan al ganado porcino, y particularmente en las enfermedades transmisibles, seleccionadas en función de su importancia sanitaria y económica y destacando las características más relevantes de cada agente causal; los mecanismos que conducen a la aparición de enfermedad tras la infección, incluyendo los factores predisponentes más relevantes; los signos clínicos y lesiones característicos del proceso en función del grupo de edad afectado; la aproximación más adecuada al diagnóstico, haciendo especial hincapié en el diagnóstico diferencial; las opciones terapéuticas disponibles para el tratamiento de los animales enfermos y las medidas de prevención y control que se deben instaurar para evitar tanto la infección como la aparición de enfermedad.

Todo ello enfocado al diseño de programas sanitarios específicos y a la instauración de las medidas de manejo más racionales en una granja o en el conjunto de una empresa dedicada a la producción porcina en función de su estatus sanitario y de los riesgos sanitarios que confronta, así como a la monitorización de la evolución del estado de salud de los animales en función de su estado fisiológico o productivo.

4.2. Temario de la asignatura

1. Bloque temático 1: Introducción

1.1. Tema 1. Introducción

1.1.1. Introducción de la asignatura

1.1.2. Estructura del sector porcino en España. Datos técnicos oficiales. Importancia de la Sanidad para el futuro del sector

2. Bloque temático 2: Enfermedades que afectan a la reproducción

2.1. Tema 2. Síndrome reproductivo y respiratorio porcino

2.1.1. Principales características de la enfermedad

2.1.2. Aproximaciones al control de la enfermedad

2.1.3. Visión práctica de la enfermedad: cómo se ve la enfermedad en el campo y cómo se controla la enfermedad en el campo

2.2. Tema 3. Parvovirus porcina, síndrome de SMEDI y otras enfermedades que producen un síndrome similar

2.2.1. Principales características de estas enfermedades

2.2.2. Diagnóstico diferencial

2.2.3. Medidas de control más adecuadas

2.3. Tema 4. Fallo reproductivo de etiología bacteriana

2.3.1. Leptospirosis porcina

2.3.2. Brucelosis porcina

2.3.3. Síndrome de la cerda sucia

2.4. Tema 5. Diagnóstico diferencial de fallo reproductivo en ganado porcino. Casos clínicos

2.5. Tema 6. Control sanitario en el verraco

2.5.1. Control microbiológico de las dosis de semen

2.5.2. Control sanitario en los centros de inseminación artificial

3. Bloque temático 3: Enfermedades que afectan a la cerda y al lechón lactación

3.1. Tema 7. Principales problemas de cerdas en lactación: síndrome de disgalaxia post-parto

3.1.1. Factores predisponentes

3.1.2. Mecanismos de control

3.2. **Tema 8.** Principales causas de mortalidad en reproductoras

3.2.1. Causas más frecuentes de mortalidad

3.2.2. Medidas de prevención

3.3. **Tema 9.** Principales causas de morbilidad y mortalidad neonatal

3.3.1. Causas más frecuentes de mortalidad perinatal

3.3.2. Medidas de prevención y control

3.3.3. Manejo de las maternidades para optimizar la salud y supervivencia de los lechones

4. Bloque temático 4: Enfermedades entéricas

4.1. **Tema 10.** Principales causas de diarrea neonatal y diarrea post-destete

4.1.1. Diarreas causadas de *Escherichia coli*

4.1.2. Diarreas causadas por *Clostridium spp.*

4.1.3. Diarreas causadas por *Isospora suis*

4.1.4. Diarreas causadas por virus: diarrea epidémica porcina, gastroenteritis transmisible y diarreas causadas por rotavirus

4.1.5. Aproximación al diagnóstico diferencial de las diarreas neonatales

4.1.6. Principales medidas de prevención y control

4.2. **Tema 11.** Principales causas de diarreas en cerdos de cebo

4.2.1. Ileitis porcina

4.2.2. Disentería porcina

4.2.3. Diarreas de origen alimentario

4.2.4. Aproximación al diagnóstico diferencial de diarreas en cerdos de cebo

4.2.5. Principales medidas de prevención y control

5. Bloque temático 5: Enfermedades que producen sintomatología nerviosa

5.1. **Tema 12.** Estreptococias porcinas

5.1.1. Principales características de la enfermedad

5.1.2. Principales medidas de control

5.2. **Tema 13.** Enfermedades producidas por *Haemophilus parasuis*

5.2.1. Formas clínicas y características más importantes de la enfermedad

5.2.2. Principales medidas de control

5.3. **Tema 14.** Enfermedad de Aujeszky

5.3.1. Principales características de la enfermedad

5.3.2. Relevancia epidemiológica y programas de control

5.4. **Tema 15.** Enfermedad de los edemas

5.4.1. Principales características de la enfermedad

5.4.2. Factores predisponentes y medidas de control

5.5. **Tema 16.** Otras causas de sintomatología nerviosas

5.5.1. Otras causas de aparición de signos nerviosos

5.5.2. Diagnóstico diferencial

5.5.3. Casos clínicos

6. Bloque temático 6: Enfermedades respiratorias

6.1. **Tema 17.** Clasificación de las neumonías

6.1.1. Patogenia de las neumonías

6.1.2. Importancia para el diagnóstico

6.1.3. Identificación de las lesiones asociadas a cada tipo de neumonía (sesión práctica)

6.2. **Tema 18.** Gripe porcina

6.2.1. Tipos de virus implicados

6.2.2. Relevancia de la gripe porcina en los procesos respiratorios

6.3. **Tema 19.** Pleuroneumonía porcina

6.3.1. Formas clínicas

6.3.2. Importancia de la enfermedad

6.3.3. Principales medidas de control de la enfermedad

6.4. **Tema 20.** Rinitis atrófica

6.4.1. Importancia económica

6.4.2. Principales medidas de control de la enfermedad

6.5. **Tema 21.** Neumonía enzoótica y complejo respiratorio porcino

6.5.1. Importancia de las infecciones por *Mycoplasma hyopneumoniae* en los procesos respiratorios

6.5.2. Importancia de las coinfecciones en la aparición del complejo respiratorio porcino

6.5.3. Monitorización de procesos respiratorios

6.5.4. Control de los procesos respiratorios

7. Bloque temático 7: Otras enfermedades

7.1. **Tema 22.** Principales parasitosis que afectan al cerdo

7.1.1. Sarna

7.1.2. Ascaridiosis y otras parasitosis

7.2. **Tema 23.** Mal rojo

7.2.1. Formas clínicas

7.2.2. Importancia de los sistemas de producción en la incidencia de la enfermedad

7.2.3. Principales medidas de control

7.3. **Tema 24.** Enfermedades producidas por Circovirus Porcino tipo 2

7.3.1. Principales procesos patológicos asociados a Circovirus Porcino tipo 2

7.3.2. Medidas de control frente a la circovirosis porcina

8. Bloque temático 8: Enfermedades exóticas, emergentes y reemergentes

8.1. **Tema 25.** Principales enfermedades emergentes y re-emergentes porcinas

8.1.1. Principales características

8.1.2. Riesgo epidemiológico

8.1.3. Principales medidas de prevención y control

8.2. **Tema 26.** Problemática sanitaria asociada a la interacción domestico-silvestre. Enfermedades en la interfaz cerdo- jabalí

8.2.1. Enfermedades bacterianas: Tuberculosis

8.2.2. Enfermedades víricas: Peste porcina Africana y Enfermedad de Aujeszky

8.3. **Tema 27.** Enfermedades sometidas a planes de control oficial

8.3.1. Planes de vigilancia, prevención y control de enfermedades porcinas

9. Bloque temático 9: Control sanitario

9.1. **Tema 28.** Fundamentos epidemiológicos

9.1.1. Rutas y mecanismos de transmisión. Ecología de las enfermedades. Vigilancia epidemiológica. Tipos, metodología y principales aplicaciones. Aplicación al control de las enfermedades. Manejo del riesgo sanitario

9.2. **Tema 29.** Diagnóstico de las enfermedades

9.2.1. Diagnóstico clínico. Evaluación de signos clínicos y lesiones

9.2.2. Utilidad del análisis de los datos de producción para el diagnóstico de las enfermedades

9.2.3. Toma de muestras: elección de la muestra, toma de muestras *in vivo* y *post-mortem*

9.2.4. Pruebas diagnósticas. Fundamentos y parámetros fundamentales. Criterios de selección de las pruebas diagnósticas

9.2.5. Interpretación de resultados de laboratorio. Valor predictivo y razones de verosimilitud

9.3. **Tema 30.** Terapia medicamentosa

9.3.1. Consideraciones generales para la implementación de un tratamiento

9.3.2. Tratamientos antimicrobianos. Grupos de antimicrobianos. Características y criterios de selección

9.3.3. Tratamientos antiinflamatorios

9.4. **Tema 31.** Resistencias a los antimicrobianos. Importancia para el sector y el control de las enfermedades

9.4.1. Mecanismos de desarrollo de resistencias a los antibióticos

9.4.2. Alternativas al uso de antibióticos. Producción libre de antibióticos.

9.4.3. Plan de lucha frente a las resistencias antimicrobianas: actuaciones a nivel internacional, de la UE y nacional. Legislación aplicable.

9.5. **Tema 32.** Prevención y control de las enfermedades

9.5.1. Manejo de las condiciones ambientales para optimizar la salud

9.5.2. Diseño de programas sanitarios para reproductores

9.5.3. Diseño de programas sanitarios para cerdos en crecimiento

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	Tema 1 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Tema 2 Duración: 06:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Tema 4 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 5 Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 6 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Resolución de casos clínicos EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 00:30
4				
5	Tema 7 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 8 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 9 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Examen escrito EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 00:30 Trabajo individual TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:00
6	Tema 10 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 10 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	Tema 11 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 12 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 13 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

8	<p>Tema 14 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 15 Duración: 00:45 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 16 Duración: 00:45 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 17 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>Evaluación de lesiones sobre piezas de matadero Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Examen escrito EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 00:30</p> <p>Resolución de casos clínicos EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 01:00</p>
9	<p>Tema 18 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 19 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 20 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 21 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
10	<p>Tema 22 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 23 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <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>Tema 26 Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
11	<p>Tema 27 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 28 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Examen escrito EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 00:30</p>

12	<p>Tema 29 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 30 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 31 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
13	<p>Tema 32 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Resolución de casos clínicos EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 00:30</p> <p>Trabajo individual TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:00</p> <p>Examen escrito EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 00:30</p> <p>Actitud y participación OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Duración: 00:00</p>
14			<p>Visita a una explotación de ganado porcino Duración: 00:00 OT: Otras actividades formativas</p>	<p>Examen final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 02:00</p>

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

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.

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	Resolución de casos clínicos	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:30	5%	5 / 10	CE09 CE01 CE02
5	Examen escrito	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:30	15%	5 / 10	CE08 CE09 CE01 CE02 CE05
5	Trabajo individual	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	10%	5 / 10	CE08 CE09 CE01 CE02
8	Examen escrito	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:30	15%	5 / 10	CE08 CE09 CE01 CE02 CE05
8	Resolución de casos clínicos	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:00	5%	5 / 10	CE09 CE01 CE02
11	Examen escrito	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:30	15%	5 / 10	CE08 CE09 CE01 CE02 CE05
13	Resolución de casos clínicos	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:30	5%	5 / 10	CE09 CE01 CE02
13	Trabajo individual	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	10%	5 / 10	CE08 CE09 CE01 CE02
13	Examen escrito	EX: Técnica del tipo Examen	Presencial	00:30	15%	5 / 10	CE08 CE09 CE01 CE02 CE05
13	Actitud y participación	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	5%	5 / 10	

6.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	02:00	100%	5 / 10	CE08 CE09 CE01 CE02 CE05

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: 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:

1. Evaluación continua. El peso de las distintas actividades sobre la nota final será el siguiente:

- Exámenes escritos: 60%.
- Trabajos de curso individual: 20%.
- Resolución de problemas: 15%
- Actitud y participación activa en clase: 5%

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

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Presentaciones ppt	Otros	Esquemas, contenidos de la asignatura, imágenes didácticas
Vídeos	Otros	Protocolos, técnicas aplicadas a los animales
Capítulos de libros	Bibliografía	Conenido de Consulta
Publicaciones Científicas	Bibliografía	Revisiones de temas relacionados con la asignatura, trabajos que complementen la información dada en clase, lecturas obligadas para la realización de trabajos individuales, ejemplos prácticos.
Resolución de ejercicios prácticos	Otros	Cuestiones, ejercicios y problemas que se resolverán 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 Cinta Prieto Suárez, profesora de la Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid.