



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

**203000073 - Sanidad Animal En Rumiantes**

### PLAN DE ESTUDIOS

20AC - Master Universitario En Produccion Y Sanidad Animal

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - 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.....	8
6. Actividades y criterios de evaluación.....	11
7. Recursos didácticos.....	13
8. Otra información.....	14

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	203000073 - Sanidad Animal en Rumiantes
<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>	2022-23

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías</b> *
Nora Formoso-Rafferty Castilla (Coordinador/a)	C. prácticas	nora.formosorafferty@upm.es	M - 09:00 - 11:00

\* 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
Marta Perez Sancho	maperezs@ucm.es	Facultad de Veterinaria (UCM)
Javier Bezos Garrido	jbezosga@ucm.es	Facultad de Veterinaria (UCM)
Ricardo De La Fuente López	rifunte@ucm.es	Facultad de Veterinaria (UCM)
Ignacio Ferre Pérez	iferrepe@ucm.es	Facultad de Veterinaria (UCM)
Esther Collantes Fernández	esthercf@ucm.es	Facultad de Veterinaria (UCM)
Juan Vicente González Martín	juanvi@ucm.es	Facultad de Veterinaria (UCM)
Gema Alvarez García	gemaga@ucm.es	Facultad de Veterinaria (UCM)
Pilar Horcajo Iglesias	phorcajo@ucm.es	Facultad de Veterinaria (UCM)
Luis Miguel - Coordinador Ucm Ortega Mora	luis.ortega@ucm.es	Facultad de Veterinaria (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

RA32 - RA36 - Conocer el significado e importancia económica y sanitaria de las principales enfermedades transmisibles en las especies bovina, ovina y caprina de acuerdo con la aptitud-sistema de manejo y el grupo de edad

RA30 - RA38 - Saber buscar las fuentes de información existentes en relación al conocimiento científico-técnico sobre la sanidad animal en los rumiantes domésticos

RA33 - RA25 - Conocer los aspectos más relevantes del control y prevención de estas enfermedades y poder determinar la estrategia de lucha más adecuada

RA29 - RA37 - Conocer el diagnóstico clínico, anatomopatológico, de laboratorio y diferencial de estas enfermedades

RA31 - RA39 - Saber aplicar la legislación existente sobre sanidad animal en los rumiantes domésticos

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

- Sanidad en el vacuno lechero.
- Sanidad en el cebo de terneros.
- Sanidad en la producción de vaca nodriza y en el ganado de lidia.
- Sanidad en el ovino y caprino lechero.
- Sanidad en el cebo de corderos.
- Sanidad en la producción extensiva de ovino y caprino de carne.
- En todos los casos anteriores se tendrá en cuenta el significado e importancia económica y sanitaria de las principales enfermedades transmisibles (exóticas, zoonóticas y productivas) de acuerdo con el grupo de edad, su diagnóstico, control y prevención dentro de un programa integral de medicina preventiva, la exposición de casos clínicos representativos y la legislación aplicable.

## 4.2. Temario de la asignatura

1. UT1. Introducción a la sanidad animal en los rumiantes
  - 1.1. Tema 1. Definiciones y conceptos básicos
    - 1.1.1. Definiciones: concepto de enfermedad y tipos de enfermedades
    - 1.1.2. Conceptos básicos en sanidad animal
  - 1.2. Tema 2. La respuesta inmunitaria de los rumiantes
    - 1.2.1. Repaso de conocimientos básicos del sistema inmunitario de los rumiantes
    - 1.2.2. Situaciones fisiológicas que comprometen la respuesta inmunitaria
  - 1.3. Tema 3. Impacto económico y sanitario de las enfermedades transmisibles en los rumiantes
  - 1.4. Tema 4. Programas de vigilancia, control y erradicación
    - 1.4.1. Organismos nacionales e internacionales relacionados con la sanidad animal
    - 1.4.2. Vigilancia epidemiológica
    - 1.4.3. Programas de control y erradicación de enfermedades
  - 1.5. Tema 5. El diagnóstico en las enfermedades transmisibles de los rumiantes
    - 1.5.1. Tipos de diagnóstico
    - 1.5.2. Recogida y envío de muestras
    - 1.5.3. El diagnóstico laboratorial características de las pruebas diagnósticas. Pruebas diagnósticas más frecuentes en el laboratorio de Sanidad de rumiantes
2. UT2. Sanidad en el ganado bovino
  - 2.1. Tema 6. Enfermedades exóticas en el ganado bovino
    - 2.1.1. Situación actual de las enfermedades exóticas en el ganado bovino en el ámbito europeo y español
    - 2.1.2. Fiebre aftosa, Fiebre catarral maligna, Dermatitis nodular contagiosa
    - 2.1.3. Otras enfermedades exóticas
  - 2.2. Tema 7. Enfermedades zoonóticas del ganado bovino
    - 2.2.1. Situación actual de las enfermedades exóticas en el ganado bovino en el ámbito europeo y español
    - 2.2.2. Tuberculosis
    - 2.2.3. Brucelosis

### 2.3. Tema 8. Sanidad en el ternero

2.3.1. Principales causas de morbilidad y mortalidad en el ternero lactante

2.3.2. Puntos críticos en el manejo sanitario del ternero

2.3.3. Aspectos fundamentales de las enfermedades más frecuentes en el periodo neonatal

2.3.4. Programa sanitario en los terneros lactantes

2.3.5. Particularidades en la sanidad del ternero mamón y pastero

### 2.4. Tema 9. Sanidad en la recría de novillas

2.4.1. Principales causas de morbilidad y mortalidad en la recría

2.4.2. Puntos críticos en el manejo sanitario de la recría

2.4.3. Programa sanitario en la recría

2.4.4. Particularidades en la sanidad de la recría en novillas de carne

### 2.5. Tema 10. Sanidad en la vaca

2.5.1. Principales causas de morbilidad y mortalidad en las reproductoras

2.5.2. Puntos críticos en la sanidad del ciclo reproductivo y productivo

2.5.3. Principales causas del fallo reproductivo en el ganado bovino

2.5.4. La vaca lechera en transición: enfermedades del periparto

2.5.5. Paratuberculosis

2.5.6. Principales enfermedades sistémicas, otras

2.5.7. Calidad de leche y programas de control de las mastitis

2.5.8. Podología. Medidas de prevención y control

2.5.9. Control de parasitosis

### 2.6. Tema 11. Sanidad en el cebo de terneros

2.6.1. Principales causas de morbilidad y mortalidad

2.6.2. Puntos críticos en el manejo sanitario del ternero de cebo

2.6.3. Principales enfermedades en el cebo

2.6.4. Programa sanitario

### 2.7. Tema 12. Sanidad en el toro

2.7.1. Principales enfermedades reproductivas y de transmisión venérea

2.7.2. Examen y manejo sanitario del semental

2.7.3. Programas sanitarios en los centros de inseminación artificial. Enfermedades transmisibles asociadas a la reproducción asistida

2.7.4. Programa sanitario

2.8. Tema 13. Programas de DDD en las granjas de bovino

2.9. Tema 14. Prácticas de diagnóstico laboratorial de enfermedades transmisibles en el ganado bovino

2.10. Tema 15. Casos clínicos de enfermedades transmisibles en el ganado bovino

2.11. Tema 16. Programa de gestión en las granjas bovinas: componentes y su uso en la medicina de la producción

2.12. Tema 17. Prácticas en granja: aplicación de los conocimientos adquiridos en una situación real.

3. UT3. Sanidad en el ganado ovino y caprino

3.1. Tema 18. Introducción

3.1.1. Sanidad animal en las especies ovina y caprina. Puesta en contexto de la enfermedad en los diferentes sistemas productivos y edades

3.2. Tema 19. Enfermedades exóticas en el ganado ovino y caprino

3.2.1. Situación actual de las enfermedades exóticas en el ganado ovino y caprino en el ámbito europeo y español

3.2.2. Peste de pequeños rumiantes, fiebre del valle del Rift

3.2.3. Otras enfermedades exóticas

3.3. Tema 20. Enfermedades zoonóticas en ganado ovino y caprino

3.3.1. Situación actual de las zoonosis en el ganado ovino y caprino en el ámbito europeo y español

3.3.2. Brucelosis y tuberculosis

3.3.3. Otras zoonosis

3.4. Tema 21. Sanidad en el cordero y el cabrito

3.4.1. Principales causas de morbilidad y mortalidad y puntos críticos en el manejo sanitario

3.4.2. Aspectos fundamentales de las enfermedades más frecuentes en el periodo neonatal

3.5. Tema 22. Sanidad en la cría de corderas y cabritas

3.5.1. Principales causas de morbilidad y mortalidad en la cría. Puntos críticos. Programa sanitario

3.6. Tema 23. Sanidad en la oveja y en la cabra

3.6.1. Principales causas de morbilidad y mortalidad en las reproductoras

3.6.2. Puntos críticos en la sanidad del ciclo reproductivo y productivo.



3.6.3. Principales causas del fallo reproductivo en el ganado ovino y caprino

3.6.4. Principales enfermedades sistémicas, digestivas, respiratorias, nerviosas y cutáneas

3.6.5. Calidad de leche y mastitis

3.6.6. Programas sanitarios en ovejas y cabras de leche y carne

3.7. Tema 24. Sanidad en el morueco y el macho cabrío

3.7.1. Principales enfermedades reproductivas y de transmisión venérea. Examen y manejo sanitario.

Programas sanitarios en los Centros de Inseminación artificial. Enfermedades transmisibles asociadas a la reproducción asistida

3.8. Tema 25. Sanidad en el cebo de corderos y cabritos

3.8.1. Principales causas de mortalidad y morbilidad en la recria. Puntos críticos. Programa sanitario

## 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>Tema 1</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 2</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 3</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Temas 4</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 5</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 6</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
2	<p><b>Tema 7</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 8</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
3	<p><b>Tema 9</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 10</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
4	<p><b>Tema 10</b> Duración: 06:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p><b>Tema 15. Casos clínicos de enfermedades transmisibles en el ganado bovino</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 02:00</p>

5	<p><b>Tema 10</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 11</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
6	<p><b>Tema 12</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 13</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
7	<p><b>Tema 10</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p><b>Tema 14. Prácticas diagnóstico laboratorial de enfermedades transmisibles en el ganado bovino</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 02:00</p> <p><b>Tema 16. Programa de gestión en las granjas bovinas. Componentes y su uso en la medicina de la producción.</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Presencial Duración: 04:00</p>
8	<p><b>Tema 18</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 19</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 20</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p><b>Tema 17. Práctica en la granja</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 04:00</p>
9	<p><b>Temas 22 y 23</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p><b>Temas 22 y 23. Casos clínicos</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 02:00</p>
10	<p><b>Temas 22 y 23</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Temas 22, 23 y 24</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p><b>Temas 21, 22, 23 y 24. Programas de Gestión</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Presencial Duración: 02:00</p>
11	<p><b>Tema 21</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 25</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			

12	<p><b>Tema 23</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Temas 22, 23 y 24</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Temas 21, 22, 23 y 24</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p><b>Temas 22, 23 y 24. Casos clínicos</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 01:00</p>
13				<p><b>Presentación de trabajos</b> PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Presencial Duración: 03:00</p> <p><b>Examen escrito</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:00</p> <p><b>Participación activa en clase y asistencia</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua No presencial Duración: 00:00</p>
14				
15				
16				
17				<p><b>Examen final</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 01:00</p>

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
4	Tema 15. Casos clínicos de enfermedades transmisibles en el ganado bovino	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:00	3%	5 / 10	CE09 CE08 CE05 CE01 CE02
7	Tema 14. Prácticas diagnóstico laboratorial de enfermedades transmisibles en el ganado bovino	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:00	3%	5 / 10	CE09 CE08 CE05 CE01 CE02
7	Tema 16. Programa de gestión en las granjas bovinas. Componentes y su uso en la medicina de la producción.	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	04:00	4%	5 / 10	CE09 CE08 CE05 CE01 CE02
8	Tema 17. Práctica en la granja	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	04:00	4%	5 / 10	CE09 CE08 CE05 CE01 CE02
9	Temas 22 y 23. Casos clínicos	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:00	2%	5 / 10	CE09 CE08 CE05 CE01 CE02
10	Temas 21, 22, 23 y 24. Programas de Gestión	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	02:00	2%	5 / 10	CE09 CE08 CE05 CE01 CE02
12	Temas 22, 23 y 24. Casos clínicos	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	2%	5 / 10	

13	Presentación de trabajos	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	03:00	30%	5 / 10	CE09 CE08 CE05 CE01 CE02
13	Examen escrito	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	30%	5 / 10	CE09 CE08 CE05 CE01 CE02
13	Participación activa en clase y asistencia	OT: Otras técnicas evaluativas	No Presencial	00:00	20%	5 / 10	CE09 CE08 CE05 CE01 CE02

### 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	Presencial	01:00	100%	5 / 10	CE09 CE08 CE05 CE01 CE02

### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Convocatoria Extraordinaria	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:30	100%	5 / 10	CE09 CE08 CE05 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 progresiva 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 por 100.
- Realización de actividades y entrega de trabajos en tiempo: mayor o igual del 90 por 100.
- La evaluación de los resultados de aprendizaje de esta asignatura del Máster será mediante:
  - Presentación de un trabajo a elegir en coordinación con el profesor-tutor. El trabajo se presentará y discutirá en clase y el documento escrito se entregará al coordinador de la asignatura (normas de presentación de trabajos) (30%).
  - Trabajos de clase: programas, granja, casos clínicos (20%).
  - Participación activa en clase y asistencia (20%).
  - Examen (30%) (al menos un 5 sobre 10 para aprobar).

## 7. Recursos didácticos

---

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Presentaciones ppt	Otros	Esquemas, contenido de la asignatura, imágenes didácticas
Vídeos	Otros	Protocolos de prácticas, técnicas aplicadas en animales

Ejercicios de clase	Otros	Ejercicios prácticos y problemas que se resolverán en el aula
Capítulos de libros	Bibliografía	Contenido de consulta
Publicaciones científicas	Bibliografía	Ejemplos prácticos, revisiones de temas relacionados con la asignatura
Plataforma virtual	Recursos web	Se utilizará una plataforma virtual para visualizar los contenidos así como herramientas tecnológicas que faciliten el aprendizaje (tutoriales, autocuestionarios, etc)

## 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 Luis Miguel Ortega Mora, 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.