



TITULACION	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
VETERINARIA	2010	2016-2017

TITULO DE LA ASIGNATURA	Epidemiología
SUBJECT	Epidemiology

CODIGO GEA	803797
CARÁCTER (BASICA, OBLIGATORIA, OPTATIVA..)	Básica-Obligatoria
SEMESTRE/S (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)	2

FACULTAD	VETERINARIA	
DPTO. RESPONSABLE	Sanidad Animal	
CURSO	1º	
PLAZAS OFERTADAS (si procede)	No procede	

	CRÉDITOS ECTS	%
CRÉDITOS TOTALES PRESENCIALES NO PRESENCIALES	3	
TEORÍA	1,8 (22,5 horas)	
PRÁCTICAS	0,36 (4,5 horas)	
SEMINARIOS	0,12 (1,5 horas)	
TRABAJOS DIRIGIDOS	0,4 (5 horas)	
TUTORÍAS	0,12 (1,5 horas)	
EXÁMENES	0,2 (2,5 horas)	

	NOMBRE	E-MAIL
COORDINADOR	Miguel Ángel Moreno Romo	<a href="mailto:mamoreno@ucm.es">mamoreno@ucm.es</a>
PROFESORES	Ricardo de la Fuente López	<a href="mailto:rifuente@ucm.es">rifuente@ucm.es</a>
	José Antonio Ruiz Santa Quiteria Serrano de la Cruz	<a href="mailto:jaruizs@ucm.es">jaruizs@ucm.es</a>
	María Dolores Cid Vázquez	<a href="mailto:lcid@ucm.es">lcid@ucm.es</a>
	Francisco Javier Carrión Herrero	<a href="mailto:fjcarrion@ucm.es">fjcarrion@ucm.es</a>

<b>BREVE DESCRIPTOR</b>
La epidemiología estudia los fenómenos de salud/enfermedad en las poblaciones y el objetivo básico de la asignatura es que los alumnos del Grado en Veterinaria conozcan y entiendan los conceptos, la terminología, las medidas y los métodos que se utilizan para describir y analizar dichos fenómenos.

<b>REQUISITOS Y CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS</b>
Conocimientos de bioestadística.



OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Introducir a los alumnos en el conocimiento de la Epidemiología prestando especial atención a los conceptos básicos y a sus aplicaciones en el Grado en Veterinaria</li><li>▪ Conocer y utilizar correctamente los conceptos epidemiológicos</li><li>▪ Conocer, entender, interpretar y calcular las medidas epidemiológicas básicas</li><li>▪ Conocer y comprender los elementos básicos del diseño de estudios epidemiológicos</li><li>▪ Entender e interpretar correctamente artículos científicos sobre Epidemiología</li><li>▪ Aprender a utilizar programas informáticos de utilidad en Epidemiología</li></ul>
GENERAL OBJECTIVES OF THIS SUBJECT

COMPETENCIAS GENERALES DE LA ASIGNATURA
CEP-12 Poder asesorar y llevar a cabo estudios epidemiológicos y programas terapéuticos y preventivos de acuerdo a las normas de protección animal, sanidad animal y salud pública.
COMPETENCIAS TRANSVERSALES DE LA ASIGNATURA
PGT-1 Ser capaz de expresarse correctamente en español, mostrando dominio del lenguaje técnico de su ámbito disciplinar.
CGT-3 Ser capaz de gestionar la información como fuente de conocimiento en su ámbito disciplinar, incluyendo saber utilizar como usuario las herramientas básicas en informática y tecnologías de la información.
CGT-8 Ser capaz de desarrollar en el ámbito universitario una formación cultural y humanística, adquiriendo y apreciando conocimientos y valores más allá de su formación técnica.
CGT-10 Ser capaz de realizar análisis y síntesis.
CGT-12 Probar que se tiene dominio de la planificación y gestión del tiempo.
CGT-13 Ser capaz de aprender de forma autónoma (incluyendo el aprendizaje a lo largo de su vida).
CGT-19 Ser capaz de trabajar tanto de forma autónoma, como cooperativa en equipos multidisciplinar

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA
CE-EPI1 Conocer y utilizar correctamente los conceptos epidemiológicos;
CE-EPI2 Entender, interpretar y calcular las medidas epidemiológicas básicas.
CE-EPI3 Comprender y aplicar los elementos básicos del diseño de estudios epidemiológicos.
CE-EPI4 Entender e interpretar correctamente artículos científicos sobre Epidemiología.
CE-EPI5 Utilizar programas informáticos de epidemiología.
OTRAS COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA (SI PROCEDE)

CONTENIDOS TEMÁTICOS (PROGRAMA TEÓRICO PRÁCTICO)
--



## **PROGRAMA TEÓRICO**

### **BLOQUE 1. INTRODUCCIÓN**

**Tema 1.** Epidemiología.- Concepto. Desarrollo histórico. Relaciones con otras ciencias. Aplicaciones.

**Tema 2.** Causalidad.- Concepto de causa en Epidemiología. Evolución histórica. Modelos de causalidad. Inferencia causal y criterios de causalidad: postulados de Henle-Koch, criterios de Hill y postulados de Evans. Factores de riesgo: concepto.

**Tema 3.** Presentación de la enfermedad.- Endemia. Epidemia. Pandemia. Presentación esporádica.

**Tema 4.** Distribución temporal de la enfermedad.- Curvas epidémicas. Series temporales. Distribución espacial de la enfermedad. .

**Tema 5.** Epidemiología de las enfermedades transmisibles.- Transmisión y mantenimiento de las infecciones en las poblaciones.- Probabilidad de transmisión.- Número reproductivo básico.- Dinámica de las epidemias en las poblaciones abiertas y cerradas.

### **BLOQUE 2. METODOLOGÍA EN LA INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA**

**Tema 6.** Epidemiología: objetivos y métodos de trabajo. Fases de la investigación epidemiológica. Datos epidemiológicos.- Tipos de datos y escalas de medida. Selección de variables. Fuentes de datos.

**Tema 7.** Recogida de datos.- Cuestionarios: estructura, elaboración y validación. Variables más habituales en los estudios de Epidemiología veterinaria.

**Tema 8.** Muestreo.- Población y muestra. Tipos de muestreo: muestreos probabilísticos y no probabilísticos. Errores asociados al muestreo.

**Tema 9.** Tamaño de muestra.- Cálculo del tamaño de muestra para estimar un porcentaje. Cálculo del tamaño de muestra y muestreo para detectar enfermedad. Cálculo del tamaño de muestra para demostrar asociaciones.

**Tema 10.** Pruebas diagnósticas.- Concordancia entre pruebas. Criterios diagnósticos: sensibilidad y especificidad. Errores asociados con la aplicación de pruebas diagnósticas.

**Tema 11.** Aplicación de pruebas diagnósticas.- Valores predictivos. Métodos para mejorar los valores predictivos. Razones de probabilidad (likelihood ratios).

**Tema 12.** Medidas de frecuencia.- Razones, proporciones, odds y tasas. Medidas de morbilidad: prevalencia e incidencia. Relaciones entre las medidas de frecuencia.

**Tema 13.** Medidas de mortalidad.- Proporción de mortalidad. Tasa de mortalidad. Letalidad. Medidas de frecuencia brutas y específicas.- Ajuste de índices: concepto y métodos.

**Tema 14.** Medidas de asociación y de efecto.- Medidas de la magnitud de la asociación.- Riesgo relativo. Razón de tasas. Razón de prevalencias. Odds ratio.

**Tema 15.** Medidas del impacto de la asociación.- Riesgo atribuible. Fracción atribuible. Medidas de impacto poblacionales.

### **BLOQUE 3. TIPOS DE INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y ANÁLISIS**

**Tema 16.** Tipos de investigación epidemiológica.- Criterios para clasificar los estudios epidemiológicos.

**Tema 17.** Estudios descriptivos.- Tipos: Encuestas de prevalencia y de incidencia. Diseño.



**Tema 18.** Estudios analíticos.- Tipos: Estudios observacionales. Estudios transversales. Diseño. Medidas de asociación e impacto.

**Tema 19.** Estudios de cohortes. Diseño. Medidas de asociación e impacto.

**Tema 20.** Estudios de casos y controles. Diseño. Medidas de asociación e impacto.

**Tema 21.** Estudios experimentales.- Tipos: Pruebas de campo y Ensayos clínicos. Diseño. Medidas de asociación e impacto.

**Tema 22.** Confusión.- Concepto.- Estimación de riesgos en presencia de confusión.

Interacción.- Concepto. Estimación de riesgos en presencia de interacción.

**Tema 23.** Métodos de control de confusión e interacción.- Control en el diseño del estudio.

Control en el análisis de los datos: estratificación y análisis multivariante.

#### BLOQUE 4. APLICACIONES

**Tema 24.** Introducción a la Medicina Preventiva: prevención de enfermedades.- Introducción a la Policía Sanitaria: control y erradicación de enfermedades.- Introducción a la Salud Pública.

#### PROGRAMA PRÁCTICO

**Práctica 1.-** Cálculos de tamaños de muestras y Muestreos: programa WinEpi.

**Práctica 2.-** Evaluación y aplicación de pruebas de diagnóstico: programa WinEpi.

**Práctica 3.-** Estudios Epidemiológicos: análisis con los programas EpiInfo y WinEpi.

**Seminario.-** Medidas de frecuencia de enfermedad.

**Trabajo dirigido.-** Análisis crítico de publicaciones. Se realizará a través del Campus Virtual.

#### METODO DOCENTE

La enseñanza presencial se compone de 23 horas de clases magistrales participativas apoyadas con presentaciones, cuatro horas y media de actividades prácticas en el aula informática y una hora y media de seminario. Tanto en las prácticas como en el seminario los alumnos deberán trabajar previamente los supuestos suministrados a través del Campus Virtual. Además, como trabajo dirigido, los alumnos realizarán un análisis crítico de un artículo científico propuesto por los profesores respondiendo a las cuestiones formuladas a través del Campus Virtual. Como complementos, los profesores proporcionarán a los alumnos, también a través del aula virtual, material didáctico de los diferentes temas del programa

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los alumnos realizarán un examen teórico y un examen práctico. Para aprobar la asignatura los alumnos deberán superar ambos exámenes. Asimismo, se realizará una evaluación del trabajo dirigido realizado por los alumnos.

El examen teórico consistirá en la realización de un ejercicio escrito que constará de 12 a 15 preguntas cortas. La valoración se realizará puntuando cada pregunta entre 0 y 10 puntos. Para aprobar el examen teórico los alumnos deberán obtener una calificación global igual o superior a 5 sobre 10. La calificación con la que los alumnos aprueben el examen teórico ponderará hasta 6,5 puntos en su nota final de la asignatura.



El examen práctico consistirá en la realización de un ejercicio escrito que constará de 10 preguntas cortas sobre diferentes cuestiones correspondientes a las prácticas y al seminario, que los alumnos deberán resolver empleando tanto los programas informáticos utilizados en las clases prácticas como los medios escritos que consideren necesarios (material de clase, libros...). El examen se realizará en el aula informática. La valoración se realizará puntuando cada pregunta entre 0 y 1 punto. Para aprobar el examen práctico los alumnos deberán obtener una calificación igual o superior a 5 sobre 10. La calificación con la que los alumnos aprueben el examen práctico ponderará hasta 2,5 puntos de su nota final de la asignatura.

En el trabajo dirigido los alumnos realizarán un análisis crítico de una publicación científica respondiendo a las preguntas formuladas por el profesor a través del Campus Virtual. Esta actividad tendrá carácter voluntario y para que cuente en la calificación final los alumnos deberán participar en al menos 3 de los 5 ejercicios que se propondrán y obtener una calificación global mínima de 3 sobre 10. Esta actividad ponderará hasta 2 puntos en la nota final de la asignatura.

#### OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Asignatura incluida en el Campus Virtual

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA

- Dohoo, Ian; Martin, W.; Stryhn, H., 2009. **Veterinary epidemiologic research**. 2º Ed. AVC Inc., Charlottetown
- Thrusfield, M., 2007. **Veterinary epidemiology**. 3ª Ed. reimpr. Blackwell Science, Oxford
- Thrusfield, M., 1990. **Epidemiología veterinaria**. Acibia, Zaragoza (traducción de la 1ª edición de 1986)
- Houe, Hans.; Ersbøll; A. K.; Toft, N., 2004. **Introduction to veterinary epidemiology**. Biofolia, Frederiksberg
- Irala-Estévez, Jokin; Martínez-González, M. A.; Seguí-Gómez, M., 2008. **Epidemiología aplicada**. 2ª Ed., Ariel, Barcelona
- Rothman, K. J., 2012. **Epidemiology: an introduction**. 2ª Ed., Oxford University Press, New York
- Porta, Miquel (Ed.), 2014. **A dictionary of epidemiology**. 6ª Ed., International Epidemiological Association, Oxford University Press, Oxford