



FICHA DOCENTE

TITULACIÓN	PLAN DE ESTUDIOS	CURSO ACADÉMICO
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	0885	2021-2022

TÍTULO DE LA ASIGNATURA	EPIDEMIOLOGÍA Y CONTROL SANITARIO EN LA PRODUCCIÓN PRIMARIA
SUBJECT	EPIDEMIOLOGY AND CONTROL OF PRIMARY PRODUCTION HEALTH
MÓDULO	6. NUTRICIÓN Y SALUD
MATERIA	6.2. SALUD PÚBLICA

CÓDIGO GEA	804298
CARÁCTER (BÁSICA, OBLIGATORIA, OPTATIVA)	OBLIGATORIA
SEMESTRE/S (1,2,3,4,5,6,7,8)	4

FACULTAD	MEDICINA	VETERINARIA
DPTO. RESPONSABLE	SALUD PÚBLICA Y MATERNO INFANTIL	SANIDAD ANIMAL
CURSO	SEGUNDO	
PLAZAS OFERTADAS (si procede)		

	CRÉDITOS ECTS
CRÉDITOS TOTALES	6
PRESENCIALES	(40 %)
NO PRESENCIALES	(60 %)
TEORÍA	4,3
PRÁCTICAS	1
SEMINARIOS	0,6
TRABAJOS DIRIGIDOS	
TUTORÍAS	0,1
EXÁMENES	

(1 ECTS equivale a 10 horas de actividades presenciales)

	NOMBRE	E-MAIL
COORDINADOR	Juana M ^a Santos Sancho Dept. Salud Pública y Materno-Infantil	juanamsa@ucm.es
	Rafael Calero Bernal Dept. Sanidad Animal	r.calero@ucm.es
PROFESORES	Romana Albaladejo Vicente Dept. Salud Pública y Materno Infantil	ralbadal@ucm.es
	Luis Sordo del Castillo	lsordo@ucm.es



FICHA DOCENTE

	Dept. Salud Pública y Materno Infantil	
	Juan Hoyos Miller Dept. Salud Pública y Materno Infantil	juhoyos@ucm.es
	José Javier Zamorano León Dept. Salud Pública y Materno Infantil	jjzamorano@ucm.es
	Sergio Álvarez Pérez Dept. Sanidad Animal	sergioaperez@ucm.es
	Alicia Aranaz Martín Dept. Sanidad Animal	alaranaz@ucm.es
	Ricardo Martínez Alesón Dept. Sanidad Animal	rmalesons@yahoo.es
	Iván Pastor Fernández Dept. Sanidad Animal	ipastor@vet.ucm.es
	Mónica Suárez Rodríguez Dept. Sanidad Animal	msuarezr@ucm.es
	Ana Isabel Vela Alonso Dept. Sanidad Animal	avela@vet.ucm.es

BREVE DESCRIPTOR

Se estudian los conceptos básicos de la epidemiología general y del método epidemiológico. Se analizan los tipos de estudios epidemiológicos, la educación sanitaria, epidemiología nutricional, epidemiología general y prevención de las enfermedades transmisibles, epidemiología general y prevención de enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación.

Se estudian los conceptos de sanidad animal y zoonosis, el control sanitario en la producción primaria de alimentos, las campañas oficiales de control y erradicación de enfermedades en animales relacionadas con la producción de alimentos y la salud pública. También se estudian los Organismos y legislación nacionales y europeos de interés en sanidad de la producción primaria y las repercusiones de las enfermedades no zoonóticas en el comercio internacional de alimentos.

REQUISITOS Y CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

Sin requisitos previos.

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Epidemiología General. Método epidemiológico. Estudios epidemiológicos. Educación Sanitaria. Epidemiología nutricional. Epidemiología general y prevención de las enfermedades transmisibles. Epidemiología general y prevención de enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación.

Sanidad Animal y zoonosis. Control sanitario en la producción primaria de leche, carne, huevos y acuicultura. Campañas oficiales de control y erradicación de enfermedades en animales. Organismos y legislación nacionales y europeos de interés en sanidad de la producción primaria. Repercusiones de las enfermedades no zoonóticas en el comercio internacional de alimentos.

GENERAL OBJECTIVES OF THIS SUBJECT



General epidemiology. Methodology. Epidemiological studies. Health education. Nutritional epidemiology. General epidemiology and prevention of transmissible diseases. General epidemiology and prevention of food-related chronic diseases.
Animal Health and zoonoses. Health control of primary production of milk, meat, eggs and aquaculture. Official programs for control or eradication of animal diseases. National and international institutions and legislation relevant to livestock and aquaculture production. Impact on non-zoonotic diseases on international trade of food products.

COMPETENCIAS GENERALES DE LA ASIGNATURA

CG-T1. Reconocer los elementos esenciales de la actividad profesional del graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, incluyendo los principios éticos y responsabilidades legales del ejercicio de la profesión.
CG-T2. Valorar la importancia de la Ciencia y Tecnología de los Alimentos en el contexto industrial, económico, medioambiental y social y relacionarla con otras ciencias.
CG-T3. Mantener y actualizar, de manera autónoma y continuada, los conocimientos sobre nuevos productos, avances, metodologías y técnicas en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
CG-T4. Utilizar información científica de calidad, bibliografía y bases de datos especializadas, así como otros recursos relevantes para la Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
CG-T6. Desarrollar capacidad crítica, adaptación a nuevas situaciones y contextos, creatividad y capacidad para aplicar el conocimiento a la resolución de problemas en el ámbito alimentario.
CG-T10. Asesorar legal, científica y técnicamente a la industria alimentaria y a los consumidores.
CG-T11. Divulgar conocimientos y prácticas correctas en materia alimentaria.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES DE LA ASIGNATURA

CG-T5. Adquirir la formación básica para la actividad investigadora, siendo capaces de formular hipótesis, diseñar experimentos y recoger e interpretar la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico.
CG-T7. Trabajar en equipo y con profesionales de otras disciplinas.
CG-T8. Organizar y planificar tareas, así como tomar decisiones en su ámbito profesional.
CG-T9. Transmitir información, ideas, problemas y soluciones utilizando los medios audiovisuales más habituales y elaborar informes de carácter científico-técnico en español y en inglés.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

CE-NS3. Identificar la relación existente entre la alimentación, la nutrición y el estado de salud (durante el desarrollo y comprensión teórica y práctica del método epidemiológico. Lecciones 1-15).
CE-NS10. Participar y colaborar en el desarrollo de estudios epidemiológicos y en la interpretación de sus resultados.
CE-NS16. Describir los factores de la producción primaria implicados en la presencia de microorganismos en los alimentos de origen animal.
CE-NS17. Definir las barreras comerciales en los alimentos de origen animal asociadas a las enfermedades de los animales.
CE-NS18. Aplicar la epidemiología al estudio de los efectos beneficiosos y adversos de los alimentos y su manipulación.
CE-NS19. Describir la epidemiología de los procesos que se presentan en nuestro medio y ser capaz de establecer las estrategias adecuadas para su prevención, vigilancia y control, e



intervenir en las actividades de prevención de la enfermedad en los ámbitos individual y colectivo.

CE-NS23. Discutir correctamente sobre los principales grupos microbianos de interés en el sector primario, su origen y los factores que influyen en su desarrollo.

CE-NS24. Identificar los peligros sanitarios asociados a la presencia de bacterias, hongos, parásitos, virus y priones en la producción primaria, así como analizar y evaluar el riesgo que suponen para la producción de alimentos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE BUSCADOS

Adquirir las competencias descritas anteriormente, los conceptos de epidemiología y tipos de estudios. Saber aplicar las principales herramientas epidemiológicas en procesos relacionados con salud humana.

Saber aplicar esta metodología en la prevención de enfermedades y mejora de la salud, especialmente en los casos relacionados con la nutrición.

Entender la relación entre sanidad animal y salud humana y la repercusión de las enfermedades transmisibles entre ambos.

Aprender sistemas generales para el control de las enfermedades de las distintas especies animales que se crían para consumo humano, así como los organismos oficiales implicados.

Comprender que el control sanitario de la producción primaria tiene también repercusiones en su uso como materia prima y en el comercio internacional.

CONTENIDOS TEMÁTICOS (PROGRAMA TEÓRICO y PRÁCTICO)

PROGRAMA TEÓRICO:

Módulo 1: Epidemiología

Tema 1.- Concepto de Medicina Preventiva, Salud Pública, Epidemiología y Salud.

2.- Demografía y salud pública. Demografía dinámica. Conceptos de natalidad y mortalidad, esperanza de vida y esperanza de vida en buena salud. Concepto de APVP.

3.- Epidemiología, conceptos, usos, estrategias, medidas de frecuencia.

4.- Medidas de asociación e impacto.

5.- Variables, inferencia causal.

6.- Secuencia de la investigación y tipos de estudio en epidemiología.

7.- Estudios descriptivos.

8.- Estudios descriptivos ecológicos y transversales.

9.- Estudios analíticos observacionales, cohortes.

10.- Estudios analíticos observacionales, casos y controles.

11.- Estudios experimentales 1.

12.- Estudios experimentales 2.

13.- Interpretación de pruebas diagnósticas.

14.- Control de errores en Epidemiología, sesgos y su problemática.

15.- Epidemiología y metodología epidemiológica en las enfermedades infecciosas.

16.- Aplicación del método epidemiológico en las toxiinfecciones alimentarias.

17.- Epidemiología y metodología epidemiológica en las enfermedades crónicas.

18.- Aplicación epidemiológica en la prevención de enfermedades crónicas.

19.- Promoción de la Salud.



20.- Aplicación de la promoción de la salud en alimentación.

Módulo 2. Control sanitario en la producción primaria

21.- Sanidad Animal. Concepto y ámbito. Riesgos sanitarios para la salud humana asociados a la producción primaria de alimentos.

22.- Zoonosis y agentes zoonóticos. Tipos de zoonosis.

23.- Investigación y vigilancia de zoonosis de transmisión alimentaria. Análisis epidemiológico. Importancia de la notificación y coordinación.

24.- Enfermedades emergentes de transmisión alimentaria. Conceptos de emergencia y re-emergencia. Factores que determinan su aparición. Estudio epidemiológico de los reservorios.

25.- Organismos nacionales y de la Unión Europea implicados en la producción primaria. DG Sanco. EFSA: informe de fuentes y tendencias de la UE. ECDC. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino. AESAN. Organización Mundial de la Sanidad Animal (O.I.E).

26.- Producción primaria: repercusiones sanitarias en la seguridad de los alimentos. Medidas de control sanitario en la producción primaria necesarias para garantizar la seguridad de los alimentos de origen animal.

27.- Inspección sanitaria en mataderos; puntos de inspección fronteriza.

28.- Sanidad del ganado lechero: vacuno, ovino y caprino.

29.- Sanidad del ganado productor de carne: bovino, pequeños rumiantes, y porcino.

30.- Sanidad en la caza. Sanidad en otras producciones: conejo, caballo, avestruz, helicultura, apicultura.

31.- Sanidad de la producción de carne de ave.

32.- Sanidad de la producción de huevos.

33.- Sanidad en acuicultura.

34.- Sanidad en acuicultura (II).

35.- Control de parasitosis en mamíferos.

36.- Control de parasitosis en aves y peces.

37.- Enfermedades sometidas a programas oficiales de control y erradicación: tuberculosis, brucelosis.

38.- Otras enfermedades sometidas a programas oficiales de control o vigilancia.

39.- Enfermedades animales que repercuten en el comercio internacional de alimentos. Peste porcina clásica. Fiebre aftosa. Gripe aviar. Otras enfermedades.

40.- Efectos del tratamiento de los animales y residuos de fármacos.

41.- Sanidad en productos de origen vegetal.

SEMINARIOS:

Epidemiología

1.- Investigación de brotes de toxiinfección.

2.- Fuentes de datos, encuestas de alimentación.

3.- Higiene de manos.

4.- Vigilancia epidemiológica.

Control Sanitario en la producción Primaria

5.- Seguridad alimentaria en un laboratorio de Sanidad Animal.

6.- Ritos religiosos en mataderos.

7.- Salmonelosis en cerdos.

8.- Casos prácticos de zoonosis de transmisión alimentaria.



PROGRAMA PRÁCTICO:

- 1.- Resolución de Estudios Epidemiológicos y Lectura crítica de artículos científicos.
- 2.- Detección de patógenos en animales para consumo por medios microbiológicos y parasitológicos. Lectura crítica de artículos científicos sobre casos prácticos de zoonosis de transmisión alimentaria.

MÉTODO DOCENTE

Clases teóricas: 4,3 ECTSs.

Clases prácticas: 1 ECTSs.

Seminarios / Trabajos dirigidos: 0,6 ECTSs.

Campus Virtual, tutorías, examen: 0,1 ECTSs.

Las actividades formativas correspondientes a teoría, prácticas y seminarios se realizarán de forma presencial, semipresencial y online dependiendo de las circunstancias sanitarias.

En el curso académico 2021-22, se mantendrán las condiciones del marco docente 2020-21, impuestas por las exigencias derivadas de la COVID-19. Por esta razón se contemplan tres posibles escenarios:

Escenario A, con actividad académica presencial limitada, con aforos reducidos que permitan garantizar las medidas de seguridad sanitarias de distanciamiento interpersonal. Se adoptará una enseñanza mixta que combine las clases presenciales con clases online en sesiones síncronas y actividades formativas no presenciales.

Escenario B, de suspensión completa de la actividad docente presencial, si la situación sanitaria lo requiriera. Se pasaría a un sistema inmediato de docencia exclusivamente online con actividades síncronas y asíncronas.

Escenario C, con actividad académica presencial sin ningún tipo de restricción.

Actividad formativa	Competencias
Clases magistrales (teoría)	Competencias generales y transversales CE-NS3, CE-NS16, CE-NS17, CE-NS18, CE-NS19, CE-NS24
Prácticas	CG-T5 CE-NS3, CE-NS10, CE-NS24 Conceptos relacionados con CE-HSA9, CE-HSA10 y CE- HSA11 (módulo 4)
Seminarios	CG-T4, CG-T5, CG-T6, CG-T7, CG-T9, CG-T11 CE-NS10, CE-NS23, CE-NS24 Conceptos relacionados con CE-HSA9, CE-HSA10 y CE- HSA11 (módulo 4)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN



Para superar la asignatura será necesario aprobar ambas partes **independientemente** (Epidemiología y Control Sanitario en la Producción Primaria) en el examen. La ponderación de cada bloque de la asignatura es del 50 %.

La nota final de la asignatura se obtendrá realizando la media de la nota obtenida en cada una de las partes.

1. Epidemiología:

Para superar la asignatura será necesario:

- Aprobar el examen de la asignatura que se estructura de la siguiente manera:
 - Examen Test de 25 preguntas (60% de la nota final). Las contestaciones en blanco o erróneas restan 0,25 puntos.
 - Resolución de un supuesto práctico (20%)
 - Pregunta corta sobre los Seminarios (20%)

2. Control Sanitario en la Producción Primaria:

Para superar la asignatura será necesario:

- Haber asistido y aprobado todas las prácticas de laboratorio (10%).
- Haber asistido y realizado todos los seminarios presenciales y online (10%)
- Aprobar el examen de la asignatura que se estructura de la siguiente manera:
 - Examen Test de 25 preguntas (60% de la nota final). Las contestaciones en blanco o erróneas restan 0,25 puntos. También se contempla el examen de preguntas cortas.
 - Pregunta corta relacionada con seminarios (20%)

Los alumnos que no superen la asignatura (ambas partes de la asignatura) en la convocatoria ordinaria tendrán que presentarse con las dos partes: Epidemiología y Control Sanitario en la Producción Primaria a la convocatoria extraordinaria.

Las pruebas de evaluación oficiales se realizarán de forma presencial, salvo que las autoridades competentes indiquen lo contrario, siguiendo los protocolos desarrollados para garantizar el cumplimiento de las medidas sanitarias vigentes. Las pruebas no oficiales (parciales, evaluación continua, etc...) se podrán realizar de manera presencial o en remoto.

Las pruebas se diseñarán contemplando la posibilidad de una transición inmediata al escenario B, si la situación sanitaria lo requiere, para realizarlas de forma equitativa y manteniendo la calidad de la enseñanza. Los criterios de evaluación mencionados de las diferentes pruebas que se realicen se mantendrán independientemente del escenario o, si fuera imprescindible, se adaptarán con la flexibilidad requerida por tener que cambiar a un sistema de docencia exclusivamente online. Los detalles de cada prueba se especificarán en las convocatorias de examen correspondientes.

En el caso de realizar pruebas de evaluación en remoto, se utilizarán herramientas oficiales que acrediten la autoría del estudiante, siguiendo las instrucciones del Delegado de Protección de Datos de la UCM que garantizan el cumplimiento de la normativa sobre protección de datos y respetando los derechos fundamentales a la intimidad y privacidad.



BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA

Epidemiología:

- **Argimon J, Jiménez J.** Métodos de Investigación Clínica y Epidemiológica (5ª Ed.) Elsevier. Barcelona 2019. Acceso electrónico: <https://bucm.idm.oclc.org/login?url=https://www.clinicalkey.com/student/content/toc/3-s2.0-C20120024234>
- **Gordis L.** Epidemiología. 6ª Edición. Elsevier. Madrid 2020. Acceso electrónico: <https://www.clinicalkey.com/student/content/book/3-s2.0-B9788491135364000266>
- **Greenberg RS.** Medical Epidemiology. 4ª Ed. Lange. New York, 2013.
- **Hulley S, Cummings S, Browner W, Grady D, Newman T.** Diseño de investigaciones clínicas (4ª Ed). Wolters Kluwer Lippincott Williams & Wilkins. Barcelona, 2014. Acceso electrónico: <https://ucm.on.worldcat.org/oclc/969640657>
- **Martínez González MA.** Conceptos de Salud Pública y Estrategias Preventivas. 2ª Ed. Elsevier. Barcelona 2018. Acceso electrónico: <https://ucm.on.worldcat.org/oclc/1041411727>
- **Piédrola Gil y cols.** Medicina Preventiva y Salud Pública. 12ª Ed. Elsevier. Madrid 2015. Acceso electrónico: <https://ucm.on.worldcat.org/oclc/946787430>

Control Sanitario en la Producción Primaria:

- **Acha P.N., Szyfres B.** Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS). Washington, 2003.
- EFSA (European Food Safety Authority) and ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control). The European Union One Health 2018 Zoonoses Report. EFSA Journal 2019; 2019;17(12):5926, 276 pp. <https://doi:10.2903/j.efsa.2019.5926>
- **Krauss H. et al.** Zoonoses. Infectious diseases transmissible from animals to humans (3ª edition). ASM Press. Washington, 2003.
- **Palmer, Soulsby, Torgerson & Brown.** Oxford Textbook of Zoonoses: Biology, Clinical Practice, and Public Health Control. Oxford (2 ed.), 2014.

Páginas web:

- Zoonosis de Transmisión Alimentaria: <http://zoonosisalimentarias.es/>
- Boletín Epidemiológico Semanal: <http://revista.isciii.es/index.php/bes>
- Centers for Disease Control and Prevention: <http://www.cdc.gov>
- European Center for Disease Prevention and Control: <http://www.ecdc.europa.eu>
- Food and Agriculture Organization: <http://www.fao.org>
- Otras páginas web de organismos oficiales y PDFs de artículos científicos relacionados con cada tema (esta bibliografía se aportará en el Campus virtual, en cada tema).

Aprobada en el Consejo de Departamento de Sanidad Animal celebrado el 14 de junio de 2021.