

Microbiología y Aplicaciones

Código: 102660
Créditos ECTS: 3

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2502445 Veterinaria	OB	2	1

Contacto

Nombre: Francesc Accensi Alemany

Correo electrónico: francesc.accensi@uab.cat

Idiomas de los grupos

Puede consultarlo a través de este [enlace](#). Para consultar el idioma necesitará introducir el CÓDIGO de la asignatura. Tenga en cuenta que la información es provisional hasta el 30 de noviembre del 2023.

Equipo docente

Francesc Accensi Alemany

Prerrequisitos

Aunque no existen prerrequisitos oficiales, es conveniente que el alumnado tenga bien presentes los conocimientos adquiridos en la asignatura de Microbiología (impartida en 1º) y en la parte de Inmunología de la asignatura de Fisiología (impartida en 2º, justo antes del comienzo de la presente asignatura)

Objetivos y contextualización

Se trata de una asignatura de segundo curso de carácter obligatorio en la que el alumnado deberá adquirir los conocimientos teóricos y prácticos que le permitirán obtener conocimientos de Virología (cuáles son las técnicas y métodos básicos para estudiar los virus, así como las relaciones virus-huésped; técnicas básicas de diagnóstico; su prevención y control; fundamentos de taxonomía vírica; principales virus de interés en Veterinaria, incidiendo en los patógenos emergentes y los causantes de zoonosis) y sobre las aplicaciones de la Inmunología en la Veterinaria (técnicas de inmunodiagnóstico, saber cómo funcionan, entender su mecanismo y su interpretación ...) incidiendo especialmente en las vacunas como medida de prevención y control de enfermedades.

Los objetivos formativos concretos de esta asignatura son:

- Introducir al alumnado en los conceptos básicos de la Virología.
- Suministrar conocimientos sobre las técnicas y métodos de trabajo en Virología.
- Conocer los principales virus de importancia veterinaria, así como los sistemas de control existentes de los mismos.
- Conocer las aplicaciones de los virus a nivel biotecnológico, ecológico ...
- Conocer los priones y los problemas que se derivan.
- Introducir al alumnado a los aspectos aplicados de la respuesta inmune, tales como las vacunas y las pruebas inmunodiagnósticas.

- Proporcionar unos conocimientos sobre las técnicas y métodos inmunológicos

Competencias

- Buscar y gestionar la información relacionada con la actividad profesional.
- Comunicar la información obtenida durante el ejercicio profesional de forma fluida, oral y escrita, con otros colegas, autoridades y la sociedad en general.
- Demostrar conocimientos de inglés para comunicarse tanto oralmente como por escrito en contextos académicos y profesionales.
- Demostrar que conoce y comprende los principios básicos y las aplicaciones de la respuesta inmune.
- Demostrar que conoce, comprende y diferencia los principales agentes biológicos de interés veterinario.
- Realizar técnicas analíticas básicas e interpretar sus resultados clínicos, biológicos y químicos, así como interpretar los resultados de las pruebas generadas por otros laboratorios.

Resultados de aprendizaje

1. Aplicar las metodologías adecuadas para el estudio de los virus
2. Buscar y gestionar la información relacionada con la actividad profesional.
3. Comunicar la información obtenida durante el ejercicio profesional de forma fluida, oral y escrita, con otros colegas, autoridades y la sociedad en general.
4. Demostrar conocimientos de inglés para comunicarse tanto oralmente como por escrito en contextos académicos y profesionales.
5. Describir las técnicas básicas de diagnóstico en Virología
6. Describir y apreciar las aplicaciones de los virus
7. Describir los principales tipos de vacunas
8. Explicar la naturaleza, estructura y genética de los virus
9. Identificar las aplicaciones técnicas de la respuesta inmune
10. Identificar los fundamentos de la taxonomía de los virus
11. Interpretar los resultados de las técnicas microbiológicas básicas en Virología
12. Reconocer la relación microorganismo-hospedador, la virulencia y los mecanismos de patogenicidad de los virus
13. Reconocer las bases de las técnicas inmunodiagnósticas
14. Reconocer y caracterizar los virus como agentes causales de enfermedades en los animales para su diagnóstico y control

Contenido

El contenido de la asignatura está dividido en siete bloques:

Bloque I. Introducción a la Virología: Características generales de los virus. Genética vírica. Tipo de virus.

Bloque II. Relación virus- huésped: Resistencia del huésped. Factores ambientales. Patogenicidad y virulencia. Etapas de la infección.

Bloque III. Taxonomía vírica: Principales virus de interés veterinario. Virus DNA monocatenario, virus DNA bicatenario, virus RNA monocatenario, virus RNA bicatenario, retrovirus.

Bloque IV. Aplicaciones de los virus: Virus y transferencia génica.

Bloque V. Priones: agentes subvídicos y priones. Características diferenciales. Importancia en veterinaria y salud pública.

Bloque VI. Técnicas inmunodiagnósticas: Valoración de la respuesta inmune de base humoral y de base celular.

Bloque VII. Vacunas: Vacunas y sueroterapia. Conceptos. Tipo de vacunas. Nuevas estrategias vacunales.

El contenido de las prácticas de laboratorio de la asignatura es el siguiente:

- Técnicas de estudio de los virus. Estudio de la acción de los bacteriófagos. Efecto de los virus sobre cultivos celulares.

- Técnicas inmunodiagnósticas. Técnicas para medir la respuesta inmune humoral y celular. Utilización de muestras clínicas
- Preparación de autovacunas.

Metodología

La metodología docente utilizada durante el proceso de aprendizaje de la presente asignatura se basa principalmente en el trabajo del/de la estudiante. La tarea del profesor será guiar al alumnado en este cometido, tanto facilitándole la información (o bien asesorando sobre dónde se puede obtener), como guiando y supervisando el trabajo del/de la estudiante. Así, se realizarán las siguientes actividades formativas:

- Clases magistrales: mediante este tipo de clases, el alumnado adquiere los conocimientos científicos básicos de la materia que deberá complementarse posteriormente con el estudio personal y autónomo. Una vez impartida la clase magistral, el/la estudiante podrá descargar de la plataforma Campus Virtual las presentaciones MS Power Point que el profesorado usará en cada clase magistral, para poder utilizarlo como guía/soporte para el estudio.

- Sesiones prácticas en el laboratorio: mediante este tipo de clases, realizadas en grupos reducidos, se pretende contrastar, completándolos y reforzándolos, los conocimientos adquiridos en las clases teóricas. El alumno podrá descargar el guión de prácticas de la plataforma Campus Virtual. Este guión estará redactado en inglés. Al finalizar las prácticas habrá una actividad de autoevaluación que consistirá en un pequeño examen test (en inglés) que servirá al/a la estudiante para valorar su aprovechamiento de las sesiones.

- Tutorías programadas: las tutorías son sesiones concertadas para informar sobre el contenido y desarrollo de las actividades docentes de la asignatura: así como para resolver dudas, aclarar conceptos, corregir errores y discutir aspectos específicos de la materia.

- Trabajo en grupo / seminarios: La actividad de trabajo en grupo pretende mejorar la capacidad de redacción, comunicación y síntesis de un tema científico y al mismo tiempo fomentar el trabajo en equipo. Así, se trabajarán los conocimientos obtenidos en las sesiones teóricas y prácticas de la asignatura, con el objetivo de profundizar en determinados aspectos, promoviendo una discusión crítica. Además, esta actividad permitirá promover la capacidad de análisis y de síntesis: a partir de la lectura de un artículo científico suministrado por el profesor (en inglés), el alumnado, en grupos de 4-5 estudiantes tendrán que realizar una presentación en MS Power Point o Prezi (o similar) con el texto de las diapositivas en inglés, que se expondrá brevemente delante del profesor y de otros/as estudiantes en una fecha preacordada. Se realizará un seminario para despejar las dudas, especialmente de tipo metodológico, que puedan surgir en la realización de este trabajo. Se realizará un seminario sobre el tema de los priones y otro sobre vacunas (pendiente de confirmar el formador)

Otro material docente que se facilite al/a la estudiante durante el curso estará disponible por el estudiante a través de la plataforma Campus Virtual. Además, la citada plataforma se utilizará como mecanismo de intercambio de opiniones e información entre el alumnado y el profesorado de la asignatura.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			

Clases magistrales	8,5	0,34	3
seminarios	3	0,12	2, 3, 4
sesiones prácticas en el laboratorio	15	0,6	
Tipo: Supervisadas			
Tutorías	2	0,08	
Tipo: Autónomas			
Estudio autónomo	32	1,28	2, 4
autoaprendizaje	11	0,44	2, 3, 4

Evaluación

La evaluación será individual y se realizará de forma continua durante el desarrollo de las diferentes actividades programadas de la asignatura. La puntuación global mínima por superar la asignatura con éxito es de 5 puntos sobre 10.

El peso global de cada una de ellas será el siguiente:

Examen (80% de peso en la nota global): es una prueba escrita sobre los conocimientos adquiridos a lo largo de la asignatura (durante las clases magistrales, los seminarios o las prácticas), que el alumno deberá realizar en la fecha fijada en la programación general. El examen constará de preguntas cortas o de desarrollo. Si el estudiante así lo solicita, el examen podrá ser oral. Puntuación máxima del examen en la nota global (sobre 10): 8 puntos. En caso de no superar el examen o de no haberse presentado, existirá la posibilidad de realizar una recuperación en las fechas indicadas en la programación general del curso. El examen estará escrito en catalán (si se desea una versión en castellano, será necesario pedirla con un mínimo de 15 días de avanzada).

Actividad de Trabajo en grupo (20% de peso en la nota global): En grupos de 4-6, el alumnado tendrá que realizar una breve exposición oral sobre un artículo científico propuesto por el profesorado. Puntuación máxima en la nota global (sobre 10): 2 puntos.

La realización del trabajo y la asistencia a las sesiones prácticas en el laboratorio, son obligatorias. Sin su realización, el alumnado no podrá presentarse en el examen, suspendiendo la asignatura.

Esta asignatura no contempla el sistema de evaluación única

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Examen	80%	2,5	0,1	1, 3, 7, 6, 5, 8, 10, 9, 11, 14, 12, 13
Presentación oral (trabajo de grupo)	20%	1	0,04	1, 2, 3, 4, 7, 6, 5, 8, 10, 9, 11, 14, 12, 13

Bibliografía

Bamford, D. & Zuckerman, M. A. (eds). 2021. Encyclopedia of Virology, 4ª edición. Academic Press.

Shors, T. 2017. Understanding viruses, 3ª edición. Jones & Bartlett Learning

Murphy, K.; Weaver, C. & Berg, L. 2022. Janeway's Immunobiology. 10ª edición. W. W. Norton & Company.

Tizard, I. 2017. Veterinary Immunology. 10ª edición. Saunders.

Gómez-Lucía, E. et al. 2007. Manual de Inmunología Veterinaria. Pearson.

Software

No se requiere ningún programario especial En cualquier caso, será necesario un editor de texto (MS Word o similar) o de presentaciones (MS PowerPoint o similar)