

PROGRAMA DE CURSO

Nombre del curso (en castellano y en inglés)			
Microbiología 2 Microbiology 2			
Escuela	Carrera (s)		Código
Ciencias Agroalimentarias, animales y ambientales.	Medicina Veterinaria		VET3201
Semestre	Tipo de actividad curricular		
V	OBLIGATORIA		
Prerrequisitos		Correquisitos	
Microbiología I		No tiene	
Créditos SCT	Total horas a la semana	Horas de cátedra, seminarios, laboratorio, etc.	Horas de trabajo no presencial a la semana
6	8	4	4
Ámbito	Competencias a las que tributa el curso	Subcompetencias	
“Salud y Bienestar Animal”, “ la salud veterinaria, la prevención y control de las enfermedades y en particular las zoonóticas y emergentes” y “la producción de animales terrestres “	1.1 Evalúa literatura e información científica relevante, para actualizar y aplicar conocimientos, habilidades, destrezas y técnicas para la investigación en áreas propias de su desempeño profesional. 1.13 Comunica en forma oral y escrita, con claridad, coherencia y en un lenguaje pertinente, sus ideas, reflexiones y pensamientos sobre diversos aspectos de su quehacer profesional. 2.1 Comprende los fenómenos biológicos, sociales y conductuales mediante el análisis del fundamento científico que estos tienen, en los diversos campos de acción de la medicina veterinaria.	1.1.1 Adquiere capacidad en las metodologías de búsqueda de información científica relevante para su disciplina en estudio. 1.13.1 Aplica metodologías de investigación en el análisis de fenómenos microbiológicos y virales. 1.13.2 Identifica y maneja lenguaje propio de la medicina veterinaria, adecuándose a las características culturales del interlocutor. 1.13.3 Informa sobre los resultados en forma oral y/o escrita como parte de su aprendizaje activo utilizando el lenguaje propio de la disciplina. 2.1.2 Conoce las características y propiedades morfológicas,	

	2.4 Comprende e integra aportes de disciplinas básicas para la comprensión del conocimiento específico a nivel profesional. 2.5 Maniobra con rigurosidad, seguridad y pericia insumos, materiales, equipos y la infraestructura de laboratorio o pabellón según protocolos técnicos y científicos de acuerdo al marco epistemológico actualmente aceptado. 2.6 Aplica normas de seguridad en el trabajo de laboratorio o pabellón, tanto en la manipulación de insumos, materiales y equipos, como en la infraestructura. 3.1.2 Identifica los procesos relacionados con las alteraciones anatómicas y funcionales en el organismo animal. 3.1.3 Reconoce las causas y agentes etiológicos que afectan los estados de salud del animal. 4.1.5 Elabora un pronóstico que le permite decidir las estrategias de prevención y control de enfermedades fundamentado en información actualizada y pertinente.	estructurales, genéticas, fisiológicas e inmunológicas. 2.1.2 Comprende las técnicas y métodos utilizados en microbiología más usuales que permiten identificar las diversas especies de hongos y virus. 2.4.2 Conoce las principales acciones patógenas que producen los principales géneros y especies de importancia en medicina veterinaria. 2.4.3 Aplica las principales técnicas de muestreo, envío y procesamiento de muestras microbiológicas. 2.4.4 Aplica las principales técnicas de diagnóstico de muestras micológicas y virales de interés en medicina veterinaria. 2.5.1 Identifica y maneja lenguaje propio de esta disciplina en medicina veterinaria, adecuándolo a las características culturales del interlocutor. 2.6.1 Aplica normas de seguridad en el trabajo de laboratorio. 2.6.2 Aplica normas de bioseguridad en el trabajo de laboratorio. 4.1.5.1 Conoce los principios básicos del pronóstico de cuadros inducidos por determinados géneros virales que le permitirá decidir las estrategias de prevención y control de enfermedades
--	--	--

		fundamentando en información actualizada y pertinente.
Propósito general del curso		
Microbiología es la ciencia encargada del estudio y análisis de los microorganismos, tanto de organismos procariotas como eucariotas simples. Dentro de estos, la microbiología ha puesto bastante énfasis en el estudio de los microorganismos patógenos, tales como las bacterias, virus y hongos. Por su parte, la virología se entiende como la ciencia que estudia los virus, la cual se centra en la estructura, clasificación y evolución de estos, además de los diferentes mecanismos involucrados en la replicación, patogénesis, enfermedad, inmunidad, diagnóstico, control y prevención, y la utilización de estos en investigación y desarrollo científico. Los contenidos han sido seleccionados y organizados de tal manera que, al finalizar el curso, los estudiantes sean capaces de identificar, diferenciar, describir e integrar los conceptos, principios y generalidades que están involucrados en la biología de los virus. Además de las medidas de manipulación que estos requieren para el diagnóstico, prevención, control y tratamiento de estos en los animales.		
Resultados de Aprendizaje (RA)		
RA1: Identificar las principales características y componentes de las familias virales con el fin de distinguirlos de otros microorganismos infecciosos capaces de alterar el estado de salud de los animales. RA2: Comprender los procesos replicativos de los virus, necesarios para el crecimiento viral de virus ADN y virus ARN y utilizar diferentes métodos de cuantificación viral de acuerdo con la identificación de las diferentes fases y estrategias que están involucradas en la replicación de los virus. RA3: Relacionar los determinantes involucrados en la interacción virus-hospedador y los factores fisiológicos que afectan la resistencia/susceptibilidad del hospedador con la finalidad de conocer el origen y evolución de las infecciones y enfermedades virales. RA4: Distinguir las principales estrategias de vacunación, profilaxis y tratamientos de las enfermedades virales basados en los métodos de defensa antiviral del hospedador y procesos moleculares involucrados en la replicación viral. RA5: Identificar los determinantes virológicos de las enfermedades virales emergentes mediante la integración de los conceptos propios de la epidemiología de enfermedades virales con la finalidad de comprender la utilización y discriminación de los principales métodos de vigilancia, prevención y control de las enfermedades virales de los animales.		

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
1	RA1	Naturaleza de los virus	3
Contenidos		Indicadores de logro	
1. Introducción a la virología animal. 2. Características de los virus. 3. Morfología viral. 4. Taxonomía viral.		1. Entiende la importancia de la virología dentro de los avances científicos y tecnológicos involucrados en la medicina humana y veterinaria. 2. Reconoce las principales características y componentes de los virus. 3. Compara y diferencia a los virus de otros microorganismos infecciosos. 4. Comprende las propiedades de los virus empleadas con fines taxonómicos.	

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
2	RA2	Replicación viral	3
Contenidos		Indicadores de logro	
1. Crecimiento viral 2. Replicación viral 3. Ensayos cuantitativos de los virus 4. Agentes que afectan el crecimiento microbiano (físicos y fisicoquímicos)		1. Reconoce el crecimiento viral en diferentes cultivos. 2. Comprende y diferencia las fases y estrategias involucradas en la replicación de los virus. 3. Identifica y comprende las diferentes pruebas de cuantificación viral para el estudio de procesos virales básicos y de enfermedades virales.	

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
3	RA3	Patogénesis de infecciones y enfermedades virales	3
Contenidos		Indicadores de logro	
1. Interacción de la virulencia viral y resistencia del hospedador. 2. Factores de susceptibilidad en la manifestación de enfermedades virales. 3. Mecanismo de infección y diseminación viral.		1. Comprende la valoración y los determinantes de la virulencia para entender el proceso de patogénesis viral. 2. Conoce los determinantes y factores fisiológicos que afectan la resistencia/susceptibilidad del hospedador para entender el proceso de patogénesis viral.	

4. Mecanismos de injuria y enfermedad viral	3. Explica los mecanismos de infección y diseminación viral.
5. Neoplasias inducidas por virus.	4. Explica los mecanismos de injuria y enfermedad viral.
	5. Comprende las bases celulares de las neoplasias inducidas por los virus y las diferencia entre los producidos por virus con genoma ARN y ADN.

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
4	RA4	Inmunidad antiviral y vacunación viral	2
Contenidos		Indicadores de logro	
1. Inmunidad antiviral. 2. Vacunas y vacunación contra enfermedades virales. 3. Otras estrategias para profilaxis y tratamiento antiviral. 4. Virus como terapia génica.		1. Comprende y diferencia los diferentes tipos de inmunidad antiviral e identifica los mecanismos virales de evasión y escape. 2. Identifica y relaciona los diferentes tipos de vacunas antivirales y los factores involucrados en la seguridad y eficacia de estos 3. Analiza las diferentes estrategias de profilaxis y tratamientos antivirales para la prevención, control y tratamientos de las enfermedades virales.	

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
5	RA5	Epidemiología y control de enfermedades virales	3
Contenidos		Indicadores de logro	
1. Epidemiología de enfermedades virales. 2. Enfermedades virales emergentes. 3. Vigilancia, prevención y control de enfermedades virales 4. Micología Veterinaria		1. Describe los determinantes, dinámicas y distribución de las enfermedades virales en las poblaciones animales. 2. Explica los determinantes virológicos involucrados en la emergencia de enfermedades virales. 3. Identifica y diferencia los métodos de vigilancia, prevención y control que han sido utilizados en las principales enfermedades virales de los animales. 4. Reconoce los principales agentes micóticos de importancia médico veterinaria.	

Metodologías	Requisitos de Aprobación y Evaluaciones del Curso
El curso consta de clases teóricas y seminarios. Las clases teóricas son del tipo expositivas presenciales u online, divididas en dos bloques de 80 min cada una. Estas contemplarán un inicio con la descripción de los objetivos de la clase, seguido del desarrollo de esta y cierre de la sesión con las conclusiones. Los seminarios consistirán en 2 lecturas y discusión de artículos científicos en el semestre, los cuales estarán estrechamente relacionados a los tópicos presentados en las clases. Cada bloque comenzará con una evaluación escrita del artículo científico designado y se proseguirá con la presentación y discusión del documento entre el profesor y los alumnos. Por otra parte, en las fechas de no artículo científico se realizarán presentaciones grupales de las principales técnicas diagnósticas utilizadas en la identificación de los virus animales.	EVALUACIÓN GENERAL El rendimiento académico de los alumnos será expresado en la escala de notas de 1,0 a 7,0 hasta con un decimal de aproximación. Las centésimas inferiores al dígito 5 no afectarán a la décima. Las centésimas iguales o superiores al dígito 5, se aproximarán a la décima superior. La nota mínima de aprobación será 4,0, con exigencia de un 60%. Como reglamento de escuela se pueden eximir los alumnos con promedio de nota de presentación a examen igual o superior a 5,0 (siempre y cuando no posean notas inferiores a 4,0 en las pruebas de cátedra). Durante el semestre se aplicarán 3 pruebas de cátedra, las cuales pueden incluir preguntas tipo desarrollo, verdadero o falso, alternativas múltiples, entre otras. La ponderación para cada uno de estos ítems de preguntas estará claramente especificada en cada prueba. Cada una de las pruebas se hará en el horario en las fechas indicadas en la calendarización del curso. Además, los alumnos serán evaluados por seminarios orales, donde se analizará e interpretarán resultados, evaluaciones sumativas cortas (Test) relacionado a clases teóricas, y discusión de artículos científicos de manera grupal. El examen final se realizará de forma escrita, incluirá toda la materia vista en cátedras y seminarios, la cual pondera 30% de la nota final. Los alumnos con nota final igual o mayor a 5,0, sin notas menores a 4,0 en las pruebas de cátedra y con asistencia mínima cumplida, podrán eximirse del examen si así lo desean. Instrumentos de evaluación - Prueba de cátedra 1 20% (29 Abril (S1) y 2 Mayo (S2)) - Prueba de cátedra 2 25% (3 Junio (S1) y 6 Junio(S2)) - Prueba de cátedra 3 20%

	(8 Julio (S1) y 11 Julio (S2)) - Presentación seminario 15% (10 Junio (S1) y 13 de Junio (S2)) - Test 10% (3 x semestre, aviso 7 días previos) - Discusión Artículos científicos 10% (3 a 4 por semestre) INTEGRIDAD ACADÉMICA Según lo establecido por el REGLAMENTO DE ESCUELA DE PREGRADO se considerará falta grave a la ética las siguientes acciones: - Copiar y facilitar la copia de respuestas en cualquier tipo de evaluación académica. - Adulterar cualquier documento oficial como documento de asistencias, correcciones de pruebas o trabajos de investigación, entre otros. - Plagiar u ocultar intencionalmente el origen de la información en cualquier tipo de instrumento de evaluación. Cualquiera de las faltas graves mencionadas anteriormente será sancionado con la suspensión inmediata de la actividad y con la aplicación de la nota mínima (1,0). Además, estas causales serán informadas al Consejo de Escuela para la aplicación del reglamento correspondiente. ASISTENCIA La asistencia a clases teóricas tendrá una exigencia del 70%, mientras que talleres y laboratorios tienen una exigencia de asistencia del 100%, como requisito para aprobar la asignatura. Respecto a la asistencia a evaluaciones El estudiante que no se presente a una evaluación, deberá justificar a través de los canales establecidos por la Universidad. Si la ausencia es por temas de salud, el estudiante deberá presentar sus justificaciones (por ejemplo, licencia
--	---

		médica) al paramédico de la Dirección Académica Estudiantil (DAE) o enviarlas al correo electrónico certificadosmedicos@uoh.cl. Si la inasistencia es por razones de otra índole, deberá presentar sus justificaciones personalmente al asistente social de la DAE. Existe un plazo máximo de 3 días hábiles desde la fecha de la evaluación para presentar la documentación que justifique la inasistencia. Si la justificación no es entregada en este plazo o no se constituye como una justificación válida, la evaluación correspondiente se calificará con la nota mínima (1,0). Existirá una instancia para recuperar pruebas de cátedra y/o controles debidamente justificados al final del curso.
Bibliografía Fundamental		
- Maclachlan, N. J., Dubovi, E. J., Barthold, S. W., Swayne, D. E., & Winton, J. R. (2016). Fenner's veterinary virology: Fifth edition. Elsevier Inc. - Scott D. Kennedy M. Veterinary Microbiology. 3ª Ed. Editorial Wiley -Blackwell.		
Bibliografía Complementaria		
-Madigan, M. Martinko, J. Parker, J. Biología de los microorganismos. 10ª Ed Pearson Prentice Hall.		
Fecha última revisión:	MARZO 2024	
Programa visado por:	JEFATURA DE MEDICINA VETERINARIA	