

ROGRAMA DE CURSO

Nombre del curso (en castellano y en inglés)			
Microbiología I (Microbiology I)			
Escuela	Carrera (s)		Código
Ciencias Agroalimentarias, Animales y Ambientales	Medicina Veterinaria		VET2202
Semestre	Tipo de actividad curricular		
IV	Obligatoria		
Prerrequisitos		Correquisitos	
Biología, Bioquímica		No tiene	
Créditos SCT	Total horas a la semana	Horas de cátedra, seminarios, laboratorio, etc.	Horas de trabajo no presencial a la semana
6	10	4,5	5,5
Ámbito	Competencias a las que tributa el curso	Subcompetencias	
La salud y el bienestar animal.	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.	1.1.1 Adquiere capacidad en las metodologías de búsqueda de información científica relevante para su disciplina en estudio. 1.1.2 Aplica metodologías de investigación en el análisis de fenómenos microbiológicos. 1.13.1. Identifica y maneja lenguaje propio de esta disciplina en medicina veterinaria, adecuándose a las características culturales del interlocutor. 1.13.2. Comunica en forma oral y escrita, con claridad, coherencia y en el lenguaje propio de la microbiología y en especial de la bacteriología, sus ideas, reflexiones y pensamientos sobre diversos aspectos de la microbiología animal.	

La salud pública veterinaria, prevención y control de las enfermedades y en particular de las zoonóticas y emergentes.	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. 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.	2.1.1 Conoce las características y propiedades morfológicas, estructurales, genéticas, fisiológicas e inmunológicas de los microorganismos procariotas y eucariotas. 2.1.2 Comprende las técnicas y métodos utilizados en microbiología más usuales que permiten identificar las diversas especies microbianas. 2.1.3 Identifica los géneros bacteriológicos más relevantes en medicina veterinaria y aquellas de potencial zoonótico. 2.1.4 Conoce las principales acciones patógenas que producen los principales géneros y especies de importancia en medicina veterinaria. 2.1.5 Aplica las principales técnicas de muestreo, envío y procesamiento de muestras de tipo microbiológico. 2.1.6 Aplica las principales técnicas de diagnóstico bacteriológico de interés en medicina veterinaria. 2.1.7 Conoce los principales mecanismos de acción de los antimicrobianos. 2.1.8 Conoce los principales mecanismos de resistencia de los microorganismos. 2.4.1 Comprende e integra aportes de disciplinas básicas, como la química, bioquímica y biología para la comprensión del conocimiento específico de la microbiología y en especial de la bacteriología. 2.5.1 Manipula insumos e infraestructura de laboratorio para comprender aspectos básicos de la microbiología. 2.5.2 Ejecuta con motricidad fina la manipulación
---	---	---

		de aparatos e instrumental de laboratorio. 2.6.1 Aplica normas de seguridad y bioseguridad en el trabajo de laboratorio.
	3.1.1 Comprende las bases de las ciencias médicas y quirúrgicas que aplica el médico veterinario en su labor profesional. 3.1.3 Reconoce las causas y agentes etiológicos que afectan los estados de salud animal.	3.1.1.1 Comprende las bases de microbiología que aplica el médico veterinario en su labor profesional. 3.1.3.1 Reconoce las causas y agentes etiológicos bacterianos que afectan los estados de salud animal.
	4.1.1 Elabora un diagnóstico mediante el uso de las herramientas semiológicas, fundamentado en un marco epistemológico actualizado, teniendo presente el bienestar animal y aplicando los criterios éticos establecidos. 4.1.2 Elabora un pronóstico que le permite decidir los procedimientos en los esquemas terapéuticos según el marco epistemológico existente. 4.1.3 Restablece el estado de salud animal individual, aplicando criterios clínico- quirúrgicos en esquemas terapéuticos, actualizados en un marco epistemológico o, teniendo presente el bienestar animal, los criterios éticos y normativos vigentes. 4.1.5 Elabora un pronóstico que le permite decidir las estrategias de prevención y control de enfermedades fundamentado en información actualizada y pertinente.	4.1.1.1 Conoce signos y síntomas en animales enfermos infectados con determinados agentes infecciosos bacteriológicos, actualizados en un marco epistemológico actualizado. 4.1.2.1 Conoce los principios básicos del pronóstico de determinados cuadros infecciosos de origen bacteriológico. 4.1.3.1 Comprende los principios fundamentales de los tratamientos de patologías de origen bacteriano, aplicando criterios clínicos científicos, actualizados en un marco epistemológico, teniendo presente el bienestar animal, los criterios éticos y normativos vigentes. 4.1.5.1 Conoce los principios básicos del pronóstico de cuadros inducidos por determinados géneros bacterianos que le permitirá decidir las estrategias de prevención y control de enfermedades fundamentado en información actualizada y pertinente.
Propósito general del curso		

Curso teórico-práctico del área de las ciencias básicas de la carrera de Medicina Veterinaria, que tiene como objetivo que el estudiante domine el conocimiento básico de cómo los agentes biológicos -bacterias y hongos- alteran el estado de salud de los animales, sus principales características estructurales, funcionales, y patogénicas, así como los métodos para su correcto diagnóstico, prevención y control de las enfermedades que producen en los animales.

Resultados de Aprendizaje (RA)

- 1) Clasificar bacterias y hongos que representan una amenaza para la salud animal y salud pública, identificándolos de acuerdo con sus características estructurales y fisiológicas.
- 2) Reconocer cómo las bacterias y hongos generan enfermedad en los animales, desde el punto de vista celular al sistémico.
- 3) Clasificar a diferentes biocidas, incluyendo antimicrobianos, de acuerdo con su mecanismo de acción, forma de administración, y los mecanismos que poseen las bacterias para escapar a su acción.
- 4) Reconocer los diferentes métodos de diagnóstico de agentes bacterianos y fúngicos, comprendiendo su implicancia en la salud animal.

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
1	1	Características estructurales y fisiológicas de agentes bacterianos y fúngicos	6
Contenidos		Indicadores de logro	
1) Relevancia de los agentes bacterianos y fúngicos como agentes productores de enfermedad en los animales. 2) Características estructurales y fisiológicas de los agentes bacterianos y fúngicos, y cómo influyen en el hospedero.		Caracteriza la célula bacteriana y fúngica asociándose con su funcionalidad e impacto en el daño causado a hospedadores. Define las características fundamentales de las células bacterianas y fúngicas que permiten diferenciarlas de otros agentes productores de enfermedad. Comprende los riesgos asociados al trabajo con bacterias y hongos. Aplica un lenguaje médico adecuado a la temática y a las ciencias de salud. Reconoce material de laboratorio y normas de bioseguridad para su desempeño en éste.	

		Selecciona y clasifica información relevante desde las bases de datos, para responder a una pregunta microbiológica relacionada a su disciplina.	
Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
2	2	Mecanismos de patogenicidad bacteriana y fúngicos y daño asociado a sus hospederos	5
Contenidos		Indicadores de logro	
1) Mecanismos de patogenicidad bacteriana y fúngica. 2) Patologías a nivel celular, tisular y/o sistémicas causadas por bacterias y hongos.		Identifica los mecanismos por los cuales los agentes bacterianos y fúngicos generan daño en sus hospederos. Relaciona los mecanismos de patogenicidad de bacterias y hongos con el daño producido en sus hospederos, desde el nivel celular al sistémico. Asocia el daño producido por bacterias y hongos con los signos clínicos presentes en sus hospederos. Selecciona y clasifica información relevante desde las bases de datos, para responder a una pregunta microbiológica relacionada a su disciplina.	
Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
3	3	Biocidas	2
Contenidos		Indicadores de logro	
1) Características y aplicación de diferentes biocidas que se utilizan contra bacterias y hongos. 2) Mecanismos de acción de los antimicrobianos. 3) Resistencia natural o adquirida a los antimicrobianos.		Comprende cómo funcionan los biocidas y su forma de utilización. Identifica las diferentes formas de acción de los antimicrobianos y cómo las bacterias pueden resistir a su acción. Comprende el riesgo del uso inadecuado de antimicrobianos y su impacto para la salud animal y salud pública. Reconoce material de laboratorio y normas de bioseguridad para su desempeño en éste. Selecciona y clasifica información relevante desde las bases de datos, para responder a una pregunta microbiológica relacionada a su disciplina.	

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
4	4	Métodos de diagnóstico microbiológico	2
Contenidos		Indicadores de logro	
1) Obtención de muestras para diagnóstico microbiológico. 2) Técnicas para el diagnóstico de infecciones bacterianas y micóticas en animales.		Reconoce la forma óptima de obtener muestras para la identificación de un agente bacteriano o fúngico en un hospedero animal. Conoce diferentes formas de diagnosticar una infección bacteriana/fúngica en una especie animal determinada. Comprende qué técnicas diagnósticas se pueden utilizar dependiendo del agente infeccioso en cuestión. Reconoce la utilidad del diagnóstico microbiológico para la mantención de la salud animal. Selecciona y clasifica información relevante desde las bases de datos, para responder a una pregunta microbiológica relacionada a su disciplina.	

Metodologías	Requisitos de Aprobación y Evaluaciones del Curso
• Clases expositivas y participativas. • Laboratorios. • Trabajos de investigación en equipos.	EVALUACIÓN GENERAL El rendimiento académico de los estudiantes será expresado en 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 aproximan a la décima superior. La nota mínima de aprobación será 4,0, con exigencia de un 60%. <u>Procedimiento:</u> 1. <u>Pruebas de Cátedra.</u> Durante el semestre se aplicarán 3 pruebas de cátedra, las cuales incluirán una combinación de preguntas de tipo selección múltiple, desarrollo de respuesta corta, términos pareados, como ejemplo. La ponderación para cada uno de estos ítems de preguntas estará claramente especificada en cada prueba. Cada prueba se

	realizará en el horario de clases en las fechas indicadas en la calendarización del curso. Cátedra 1, ponderación 25%; cátedra 2, ponderación 20%; cátedra 3, ponderación 20% 2. <u>Laboratorios.</u> Se realizará 1 sesión en laboratorio que será evaluado mediante un informe, que desarrollará el estudiante según lo aprendido en la actividad. El promedio de esta evaluación tendrá una ponderación de 10%. La posibilidad de realizar un segundo práctico y sumar 1 informe al promedio de este módulo, estará sujeto a disponibilidad durante el semestre. 3. <u>Trabajos de investigación (Presentación seminario).</u> Se realizará 1 sesión de trabajo de investigación grupal durante el semestre, que será evaluado con la presentación del género bacteriano o micótico asignado de éste frente al curso, utilizando herramientas audiovisuales. El promedio de estas evaluaciones tendrá una ponderación de 15%. 4. <u>Quiz.</u> Se realizará 1 quiz por unidad, al ingreso de clases teóricas, en las fechas que se indicarán con al menos 5 días de anticipación. El promedio de 4 quiz tendrá una ponderación de 10%. Instrumentos de evaluación - Prueba de cátedra 1 25% - Prueba de cátedra 2 25% - Prueba de cátedra 3 25% - Presentación seminario 10% - Laboratorio 10% - Quiz 5% <u>Examen final.</u> El examen se realizará de forma escrita, e incluirá toda la materia vista en cátedras, seminarios y laboratorios. Pondera el 30% de la nota final, pudiendo el alumno eximirse con nota 5,0, y sin notas insuficientes (menor a 4,0) en las pruebas de cátedra. 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 recuperación de evaluaciones en caso de inasistencias: El estudiante que no se presente a una evaluación, deberá justificar a través de los canales establecidos por la Universidad. 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. 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.
--	---

Bibliografía Fundamental

1. MURRAY, P, KOBAYASHI, G, P. FALLER, M., ROSENTHAL, K. 2002. Microbiología Médica Harcourt Brace Ed., España.
2. CARTER, GR. 1989. Fundamentos de Bacteriología y Micología Veterinaria. Editorial Acribia. España.

Bibliografía Complementaria

3. VADILLO, S., PIRIZ, S., MATEOS, E. 2002. Manual de Microbiología Veterinaria. McGraw Hill Ed. España.
4. BERMAN, J. J. 2019. Taxonomic guide to infectious diseases: understanding the biologic classes of pathogenic organisms. Academic Press.
5. GYLES, C. L., PRESCOTT, J. F., SONGER, J. G., & THOEN, C. O. (EDS.). 2008. Pathogenesis of bacterial infections in animals. John Wiley & Sons

Fecha última revisión:**Programa visado por:**