UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: CIENCIAS AGROPECUARIAS

CARRERA DE: Medicina Veterinaria

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

MICROBIOLOGIA

NIVEL

TERCERO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

Nombre de la asignatura MICROBIOLOGIA **Carrera** Medicina Veterinaria		
Código UTA-FCAGP-MV-MP-UB-03-03	**PRERREQUISITOS**	
Modalidad PRESENCIAL	**Asignatura**	**Código**
Unidad organizacional curricular BÁSICA		
Créditos/Horas 3 **Nivel** TERCERO	**CORREQUISITOS**	
	Asignatura	**Código**
	FISIOLOGIA GENERAL	UTA-FCAGP-MV-MP-UB-03-01
	ETOLOGIA Y BIENESTAR ANIMAL	UTA-FCAGP-MV-MP-UB-03-02
	VIROLOGIA E INMUNOLOGIA	UTA-FCAGP-MV-MP-UB-03-05
CARGA HORARIA		
Componente de aprendizaje en contacto con el docente por semana 3	**Componente de aprendizaje en contacto con el docente por ciclo académico** 48	**Componente de aprendizaje práctico experimental, componente de aprendizaje autónomo** 96
Horas de tutoría académica semanales 1	**Horas de tutoría presenciales por ciclo académico** 16	**Horas de tutorías virtuales por ciclo académico** 0

TOTAL DE HORAS DE APRENDIZAJE EN EL CICLO DE ESTUDIOS

Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semanal	3
Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral	48
Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo	96
TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE (Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral + Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo.)	144

III DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Propósito La Microbiología pretende introducir a los estudiantes de Medicina Veterinaria en el conocimiento científico de los microorganismos que son patógenos en los animales. Se toma en cuenta principalmente aquellos que son frecuentes en nuestro país y región. Desarrollar en los estudiantes nuevas estrategias de trabajo con microorganismos que generen una actitud crítica que aporte al desarrollo de la ciencia y la academia desde su formación profesional

Descripción de la asignatura La Microbiología se encarga del estudio de los microorganismos, clasificación, su funcionamiento y modos de vida, así como de su distribución y en caso de ser patógenos de sus modos de infección y mecanismos para eliminarlos. El conocimiento de los microorganismos como parte de la biósfera, como habitantes normales del organismo, como productores de enfermedad, como desencadenantes de la respuesta inmune, como indicadores del grado de contaminación (por ejemplo de los alimentos) y como responsables de procesos de industrialización es básico para el estudiante de la Carrera de Medicina Veterinaria. El conocer cómo son, cómo se comportan individualmente y en relación con los demás seres vivos, y cuál es la metodología básica para su estudio permitirá al estudiante introducirse en otras temáticas (Patología, Inmunología, Enfermedades Infecciosas, etc.) en donde los microorganismos son parte fundamental de los procesos que se estudian.

Objetivo general de la asignatura Que el alumno conozca la morfología, la estructura, la fisiología, el metabolismo, los atributos de patogenicidad y el tipo de enfermedad asociada de las bacterias y los hongos de interés veterinario.

Objetivos específicos de la asignatura

1.-Definir concepto de Microbiología, su relación con otras ciencias, aplicaciones, bioseguridad y toma de muestras

2.-Reconocer la estructura, clasificación y metabolismo de los principales géneros de bacterias así como las enfermedades que producen en los animales domésticos

3.-Reconocer la estructura, clasificación y metabolismo de los principales géneros de hongos así como las enfermedades que producen en los animales domésticos

4.-Caracterizar los diferentes agentes físicos, químicos y mecánicos para el control de los microorganismos

NOTA: Las horas de tutoría académica no se suman, por lo tanto no se incluyen dentro de las horas totales del semestre

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.1	Definir concepto de Microbiología, su relación con otras ciencias, aplicaciones, bioseguridad y toma de muestras			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
1.1.- Generalidades de Microbiología	12	8	16	EvaluaciÃ³n del desempeÃ±o en escenarios reales o simulados Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad Ensayos
SUBTOTAL HORAS	12	8	16	**TOTAL HORAS:** 36

Resultados de aprendizaje: Define los principales conceptos de microbiología, sus antecedentes históricos, relación con otras ciencias y sus aplicaciones en el campo de la medicina veterinaria. Reconoce y aplica las principales normas de bioseguridad que se deben cumplir en el laboratorio de microbiología
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Aprendizaje Basado en Evidencias, -
Estrategias educativas : Conferencias , Resolución de problemas, Manejo de base de datos y acerbos bibliográficos, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Generación de datos y búsqueda de información, La elaboración individual de ensayos
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Comunicación asertiva, Pensamiento crítico, Adaptabilidad, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Reconocer la estructura, clasificación y metabolismo de los principales géneros de bacterias así como las enfermedades que producen en los animales domésticos			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
2.1.- Bacteriología	12	8	16	EvaluaciÃ³n del desempeÃ±o en escenarios reales o simulados Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad Ensayos
SUBTOTAL HORAS	12	8	16	**TOTAL HORAS:** 36

Resultados de aprendizaje: Reconoce las características generales de las bacterias estudiadas, su estructura, metabolismo y los mecanismos y determinantes de patogenicidad, discrimina los géneros y especies de importancia en medicina veterinaria, asociando al microorganismo con la patología que producen
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Aprendizaje Basado en Evidencias, -
Estrategias educativas : Conferencias , Prácticas de campo, trabajos de observación dirigida, Resolución de problemas, Manejo de base de datos y acerbos bibliográficos, Generación de datos y búsqueda de información, La elaboración individual de ensayos, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Comunicación asertiva, Pensamiento crítico, Adaptabilidad, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Reconocer la estructura, clasificación y metabolismo de los principales géneros de hongos así como las enfermedades que producen en los animales domésticos			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
3.1.- Micología	12	8	16	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad Ensayos
SUBTOTAL HORAS	12	8	16	**TOTAL HORAS:** 36

Resultados de aprendizaje: Reconoce y fundamenta terminología, estructura, clasificación, morfología y metabolismo de los principales géneros de hongos que afectan a la crianza de los animales domésticos
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Aprendizaje Basado en Evidencias, Métodos de caso, -
Estrategias educativas : Conferencias , Resolución de problemas, Manejo de base de datos y acerbos bibliográficos, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Generación de datos y búsqueda de información, La elaboración individual de ensayos, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Comunicación asertiva, Pensamiento crítico, Adaptabilidad, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Caracterizar los diferentes agentes físicos, químicos y mecánicos para el control de los microorganismos			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
4.1.- Agentes físicos y químicos para el control de los microorganismos	12	8	16	Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad Ensayos Mapas Conceptuales Cuestionarios
SUBTOTAL HORAS	12	8	16	**TOTAL HORAS:** 36

Resultados de aprendizaje: Caracteriza los agentes físicos, químicos y mecánicos más idóneos para el control de cada tipo de microorganismo
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Evidencias, -
Estrategias educativas : Conferencias , Seminarios, Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios, Prácticas de campo, trabajos de observación dirigida, Resolución de problemas, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, La elaboración individual de ensayos, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Comunicación asertiva, Pensamiento crítico, Adaptabilidad, Responsabilidad

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

Los escenarios para el aprendizaje y el desarrollo de competencias para el saber: conocer, hacer, ser, convivir y emprender en el Ã¡mbito de la MicrobiologÃa, serÃ¡n fundamentalmente reales, (campo, laboratorio, biblioteca y Ã¡ulico), donde interactuarÃ¡n directamente sus principales actores (estudiantes y docentes), cada uno de esos escenarios tendrÃ¡n las siguientes caracterÃsticas: a.- ParticipaciÃ³n de los estudiantes Se fomentarÃ¡ la participaciÃ³n de los estudiantes en actividades de lectura, reflexiÃ³n, anÃ¡lisis, creaciÃ³n y descubrimiento, teniendo como base informaciÃ³n primaria y secundaria, esto permitirÃ¡ generar la formaciÃ³n de un profesional activo, creativo, autÃ³nomo, reflexivo y crÃtico en el Ã¡mbito de la investigaciÃ³n veterinaria. b.- AplicaciÃ³n de TÃ©cnicas de aprendizaje El actor principal serÃ¡ el docente, el mismo que serÃ¡ un facilitador del proceso de aprendizaje y entrega de informaciÃ³n, al mismo tiempo serÃ¡ un guÃa para el estudiante; para el caso de la asignatura de MicrobiologÃa, se aplicarÃ¡ tÃ©cnicas de aprendizaje como la: exposiciÃ³n participativa, AB problemas, estudio de casos, y aprendizaje colaborativo. Tanto a nivel de aula, campo, laboratorio y biblioteca. c.- Materiales didÃ¡cticos y de apoyo TendrÃ¡n como fundamento la construcciÃ³n del conocimiento a nivel de aula, campo, laboratorio y biblioteca, mediante actividades interdisciplinarias, con este propÃ³sito se utilizarÃ¡ como materiales didÃ¡cticos: ayuda memoria, esquemas y diapositivas, guÃas de estudio, guÃas de prÃ¡cticas, guÃas de bibliografÃa, internet y videos especÃficos. d.- EvaluaciÃ³n El proceso de evaluaciÃ³n serÃ¡ diagnÃ³stica, formativa y sumativa, las cuales incluirÃ¡n: cuestionarios de preguntas, pruebas objetivas (reactivos), entrega de trabajos (informes) y ejercicios de clase, los principales escenarios serÃ¡n el aula y el laboratorio.

VI CRITERIOS NORMATIVOS PARA LA EVALUACIÓN

Objetivos específicos	Evaluación diagnóstica (Conocimientos previos)	Evaluación formativa (Grado de logro de destrezas)	Evaluación sumativa (valorar los objetivos generales alcanzados y el logro de destrezas)
1.- Definir concepto de Microbiología, su relación con otras ciencias, aplicaciones, bioseguridad y toma de muestras	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Preguntas escritas en clase, examen final de unidad
2.- Reconocer la estructura, clasificación y metabolismo de los principales géneros de bacterias así como las enfermedades que producen en los animales domésticos	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Preguntas escritas en clase, examen final de unidad
3.- Reconocer la estructura, clasificación y metabolismo de los principales géneros de hongos así como las enfermedades que producen en los animales domésticos	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Preguntas escritas en clase, examen final de unidad
4.- Caracterizar los diferentes agentes físicos, químicos y mecánicos para el control de los microorganismos	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Preguntas escritas en clase, examen final de unidad

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Luna Fontalvo, Jorge Alberto	2020	Métodos analíticos de microbiología general y aplicada	1	Editorial Unimagdalena	Colombia Bogotá	1	175	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Libro contemporáneo. El texto de Métodos analáticos de microbiología general y aplicada es la herramienta de trabajo de laboratorio de las asignaturas de Microbiologáa General, Microbiologáa Agrácola, Microbiologáa Ambiental y Microbiologáa de Alimentos							
URL:	https://elibro.net/es/lc/uta/titulos/128443							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Quinn Joan	2019	Elementos de la microbiología veterinaria	2a edición	Acribia	Zaragoza - España	1	286 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 02507							
Comentario:	Libro contemporáneo. Contiene Introducción a la bacteriología, Estructura, Cultivo, conservación e inactivación de las bacterias , diagnóstico y bacterias patógenas							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
García Alvarado, José Santos	2016	Fisiología de microorganismos: manual de laboratorio	2a edición	Trillas	México D.F.	1	122 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 05029							
Comentario:	Libro contemporáneo. Todos los dáas se producen nuevos conocimientos en el área de las ciencias biológicas y se ofrecen nuevas opciones para mejorar las condiciones de vida. Este manual de laboratorio presenta algunas de las metodologáas que se utilizan c							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Ramírez Gama, Rosa María	2015	Técnicas básicas de microbiología y su fundamento	1a edición	Trillas,	México, Distrito Federal México	3	375 páginas,	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 04656							
Comentario:	Libro contemporáneo. Este ejemplar contiene tema como: Higiene y seguridad en el laboratorio microbiológico. Estudio microscápico de los microorganismos. Tácnicas							

	básicas para el cultivo de microorganismos. Cultivo y caracterizacián de microorganismos.
URL:	

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Struthers, Keith	2018	Microbiología clínica	1	Editorial El Manual Moderno	México México D.F.	1	282	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Libro contemporáneo. Microbiologáa clínica explica los elementos esenciales de la infección microbiana, proporcionando una base sálida para la comprensián de las estrategias de diagnástico y manejo clánico, incluyendo las áreas cráticas del uso de antibiá							
URL:	https://elibro.net/es/lc/uta/titulos/39793							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Stanchi, Nestor Oscar	2007	Microbiologia Veterinaria	1a edición	Intermédica	Buenos Aires	1	572 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 04239							
Comentario:	Libro clásico. Este nuevo trabajo, cumpliendo con el ideario planteado en el prefacio del primero, cimentado en la elección de un grupo de autores de excelencia, ha permitido a los editores duplicar la estructura de los contenidos.							
URL:								