



Facultad de Ciencias Biológicas
Escuela Profesional de Medicina Veterinaria

SYLLABUS 2023-I

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

1. Asignatura	: Microbiología Veterinaria
2. Código	: MV-0503
3. Naturaleza	: Teórico-práctica
4. Condición	: Obligatorio
5. Requisitos	: MV-0403 Diseño Experimental
6. Nro. Créditos	: Cuatro
7. Nro. de horas	: 02 Teóricas (T) / 04 Prácticas (P)
8. Semestre Académico	: 2023-I
9. Docente	: MV. Mg. Zoila Naeko Coloma Adaniya (T- P) MV. Mg. Daniel Fernández Tuesta (P) Mg. Juan Carlos Ramos Gorbeña (P)
10. Correo institucional	: zoila.coloma@urp.edu.pe daniel.fernandez@urp.edu.pe juan.ramos@urp.edu.pe

II. SUMILLA

Curso perteneciente al área de Formación Profesional Especializada. El curso de naturaleza teórico-práctico tiene como objetivo el estudio de la estructura, fisiología, genética y factores de virulencia de los agentes infecciosos de importancia en Medicina Veterinaria, que conduzcan a su diagnóstico e identificación. Proporciona conceptos generales sobre la participación de los microorganismos en el mantenimiento de la vida en el planeta y nociones del rol de ellos en la biotecnología e induce a la investigación y al reconocimiento de los agentes microbianos en la causalidad de las enfermedades infecciosas. Comprende el estudio de hongos, bacterias, virus y priones, además de principios de biotecnología.

III. COMPETENCIAS GENÉRICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Comportamiento ético.
Pensamiento crítico y creativo.
Autoaprendizaje.
Resolución de problemas.

IV. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

- Establecer diagnósticos, tratamientos y prevención de enfermedades en forma sistémica en unidades y poblaciones animales con principios éticos y en armonía con el medio ambiente.
- Prevenir y restablecer la salud de los animales y especies acuícolas, con especial énfasis en las de interés alimenticio, biomédico, eco sistémico, económico y social, mediante el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades en unidades y poblaciones animales basados en principios éticos y en armonía con el ambiente.

V. DESARROLLA EL COMPONENTE DE: INVESTIGACIÓN (X)

VI. LOGRO DE LA ASIGNATURA

Al término de la asignatura el alumno clasifica diferentes agentes infecciosos, de importancia en medicina veterinaria y salud pública, de acuerdo a sus características generales, estructura, fisiología y ecología virales, bacterianos, micóticos, relacionando sus factores de virulencia y patogénesis con los hallazgos clínicos y patológicos, y valorando las ventajas del uso de microorganismos para lograr un desarrollo de la biotecnología explicando su utilidad en la producción de biológicos y en la prevención de



enfermedades.

VII. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I: Microbiología general: características generales de los microorganismos.	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante reconoce la importancia de los microorganismos. Diferencia las características generales bacterianas, desarrollando conceptos en estructura, fisiología y genética bajo un espíritu ético.	
Semana	Contenido
1	Analiza el sílabo para el desarrollo de las sesiones teóricas y prácticas de la asignatura.
	Práctica. Bioseguridad en laboratorios. Materiales de laboratorio, características y usos.
2	Reconoce la importancia de la historia de la microbiología. Utilidad de las bacterias en la biotecnología.
	Práctica. Desinfectantes y desinfección. Métodos de esterilización. Preparación de materiales para la esterilización por autoclave.
3	Describe la morfología, fisiología y genética bacteriana. Gen 16S, árbol filogenético.
	Práctica. Medios de cultivo en microbiología. Métodos de siembra y repique.
4	Comprende la necesidad de diferenciar las formas de patogenia bacteriana. Factores de virulencia.
	Práctica. Observación y registro de las formas de colonias bacterianas. Métodos de siembra de muestras.

UNIDAD II: Bacteriología veterinaria especializada	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante distingue los diferentes géneros y familias bacterianas en medicina veterinaria y salud pública, teniendo en cuenta su importancia en el diagnóstico y en la prevención de enfermedades. Así como también, reconoce la relevancia del uso adecuado de antibacterianos.	
Semana	Contenido
5	Investiga las características de las bacterias cocos Gram positivas y negativas, su importancia en la identificación y prevención de enfermedades bajo una base humanística y ética para la salud.
	Seminario 1. Práctica. Coloración Gram y otras coloraciones utilizadas en microbiología. Lectura de siembra. Pruebas bioquímicas en microbiología.
6	Investiga las características de las bacterias intracelulares mencionando su importancia en identificación y la prevención de enfermedades bajo una base humanística y ética para la salud.
	Seminario 2. Práctica. Observación, registro e interpretación de resultados de bioquímica bacteriana. Prueba de sensibilidad antimicrobiana por el método de disco difusión.
7	Identifica la importancia del uso adecuado de los antibacterianos, la presentación de las bacterias multidrogo resistentes, uso adecuado de desinfectantes, bajo una base humanística y ética para la salud.
	Seminario 3. Práctica. Observación, registro e interpretación de resultados de la prueba de sensibilidad antimicrobiana por el método de disco difusión.
8	EVALUACIÓN PARCIAL



UNIDAD III: Bacteriología veterinaria especializada	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante distingue los diferentes géneros y familias bacterianas en medicina veterinaria y salud pública, teniendo en cuenta su importancia en el diagnóstico y en la prevención de enfermedades.	
Semana	Contenido
9	Investiga las características de las enterobacterias mencionando su importancia en la identificación y prevención de enfermedades bajo una base humanística y ética para la salud. Seminario 4.
	Práctica. Siembra y repique de enterobacterias. Características morfológicas, coloración y bioquímica.
10	Investiga las características de las bacterias entéricas secretoras mencionando su importancia en la identificación y prevención de enfermedades bajo una base humanística y ética para la salud. Seminario 5.
	Práctica. Observación, registro e interpretación de resultados. Métodos de siembra de muestras.
11	Investiga las características de las bacterias esporuladas mencionando su importancia en la identificación y prevención de enfermedades bajo una base humanística y ética para la salud. Seminario 6.
	Práctica. Plaqueo y muestreo en ambientes.

UNIDAD IV: Virus, priones y micología veterinaria especializada	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante distingue los diferentes géneros y familias virales, y micóticas en medicina veterinaria y salud pública, teniendo en cuenta su importancia en el diagnóstico y en la prevención de enfermedades.	
Semana	Contenido
12	Investiga las características de los priones y de los virus ADN mencionando su importancia en la prevención de enfermedades bajo una base humanística y ética para la salud. Seminario 7.
	Práctica. Interpretación de resultados de plaqueo ambiental. Metodología para el desarrollo de infecciones virales en laboratorio I.
13	Investiga las características de los virus ARN mencionando su importancia en la prevención de enfermedades bajo una base humanística y ética para la salud. Seminario 8.
	Práctica. Interpretación Metodología para el desarrollo de infecciones virales en laboratorio I.
14	Hongos y levaduras. Estructuras y reproducción. Clasificación. Micosis superficiales y profundas. Seminario 9.
	Práctica. Condiciones y características para el cultivo de hongos. Medios de cultivo.
15	Investiga las importancia y características de las micotoxinas bajo una base humanística y ética para la salud. Seminario 10.
	Práctica. Observación, registro e interpretación de resultados. Coloración.
16	EVALUACIÓN FINAL
17	EVALUACIÓN SUSTITUTORIA

VIII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

La secuencia didáctica responde a diferentes métodos en cada unidad aplicando estrategias participativas y colaborativas, que combina el estudio independiente con sesiones bajo la modalidad e-learning para alcanzar los logros de cada unidad con actividades sincrónicas y asincrónicas.

Aula invertida, Aprendizaje Colaborativo, Disertación, Aprendizaje cooperativo, Learning by doing, ABPr, ABP,



Método de casos, Design Thinking, Brainstorming, m-learning.

IX. MOMENTOS DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

La metodología del aula invertida organizará las actividades de la siguiente manera:

Antes de la sesión

Exploración: preguntas de reflexión vinculada con el contexto, otros.

Problematización: conflicto cognitivo de la unidad, otros.

Inicio

Motivación: Presentación, promover un clima emocional positivo, despertar los procesos de razonamiento (habilidades del pensar) del alumno.

Saberes previos: El docente contextualiza el saber del alumno en función al contenido. Las actividades de aprendizaje se orientan en función a lo que conocen los alumnos sobre el tema; Formulación de preguntas, Brainstorming.

Conflicto cognitivo: Se genera polémica y debate entre los estudiantes. Saberes previos, en especial llevar a problematizar el pensamiento y saber del estudiante.

Se formulan preguntas hipotéticas o polémicas que planteen una incertidumbre o duda en el estudiante. Se propicia el debate en base a preguntas – ideas – mensajes – frases.

Durante la sesión (proceso)

Se da a conocer a los estudiantes los aprendizajes que se espera que logren, el tipo de actividades que van a realizar y cómo serán evaluados.

Exposición del docente: presentación del nuevo saber. PPT en forma colaborativa infografía, fotos, vídeos artículos, técnicas de La Uve de Gowin, circept, la técnica Delphi.

Práctica: resolución individual de un problema, resolución colectiva de un problema, trabajo práctico grupal e individual, otros.

Sistematización o construcción del nuevo saber: se presenta la primacía de la reflexión sobre la actividad, diálogo alumno-profesor. Se sistematiza y socializa el nuevo saber para todos los estudiantes y se apoya en ellos, estrategias con instruccionales.

Aplicación de la información: se aplica o transfiere el conocimiento, las actitudes o los procesos cognitivos a otros contextos similares o diferentes, o explorar temas relacionados con otras áreas.

Salida (después de la sesión)

Evaluación de la unidad: presentación del producto, Ficha/guía/Lista de Cotejo/Rúbrica u otro instrumento, autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

Extensión / transferencia: síntesis, presentación en digital de la resolución individual de un problema, uso de estrategias post instruccionales, el estudiante realiza resumen, mapas conceptuales, debate entre equipos de trabajo para consolidar lo aprendido.

IX. EVALUACIÓN

Se evaluará a través de productos que el estudiante presentará. Los productos son las evidencias del logro de los aprendizajes y serán evaluados a través de rúbricas cuyo objetivo es calificar el desempeño de los estudiantes de manera objetiva y precisa.

Retroalimentación. El docente devolverá los productos de la unidad revisados y realizará la retroalimentación respectiva. Se usarán técnicas informales, semiformales y formales, así como también la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación. También se incluye en la evaluación continua las sesiones de aprendizaje correspondientes a la práctica sumado con evaluación formativa (85%) y seminarios (15%).

El promedio final (PF) se obtendrá de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$PF = \text{Examen parcial} * 0.2 + \text{examen final} * 0.2 + \text{pasitos teóricos} * 0.15 + \text{prácticas} * 0.3 + \text{seminario} * 0.15$$



Universidad Ricardo Palma
Rectorado
Oficina de Desarrollo Académico, Calidad y Acreditación

ÍTEM	PORCENTAJE
Examen parcial	20
Examen final	20
Pasitos teóricos	15
Informes de prácticas – intervenciones – evaluaciones prácticas	30
Seminario	15

Examen parcial y final. La fecha de los exámenes es programada al inicio del curso y es impostergable, se tomarán en el horario de las clases teóricas.

Nota práctica. Es proporcionada por la profesora o el profesor responsable de cada grupo de práctica.

Pasitos teóricos. Serán realizados a criterio de la profesora responsable del curso, sin aviso previo.

Examen sustitutorio. Evaluación que se realiza posterior a la evaluación final. Reemplazará a una de las evaluaciones teóricas más bajas; para tener derecho a este examen se requiere un promedio final mínimo de 07. Incluyen todos los temas teóricos y prácticos desarrollados durante el semestre.

La escala de nota es vigesimal, se aprueba el curso con la nota 11. La fracción mayor o igual a 0.5 se computa como la unidad a favor del alumno, solo para el caso del promedio de la nota final.

La asistencia a las clases teóricas y prácticas es obligatoria. La inasistencia a las mismas no debe exceder al 30% - 05 faltas (Art. 53 del Estatuto Universitario).

X. RECURSOS

- Equipos: computadora, laptop, Tablet, celular
- Materiales: apuntes de clase del docente, separatas de problemas, lecturas, ppts, Word, artículos, videos, libros virtuales.

XI. REFERENCIAS

BÁSICAS

- Bacterias en biotecnología y medicina. Singleton, Paul. 2004.
- Biología de los microorganismos. Brock, Thomas D. 2000.
- Compendio de bacteriología médica veterinaria. Jacques Nicolet. Ed. Acribia S.A. Zaragoza, España. 1986.
- Diagnóstico microbiológico: texto y atlas color. Koneman, Elmer W. 1997.
- Introducción a la micología moderna. Deacon, J. W. 1990.
- Introducción a la microbiología. Tortora, Gerard J. Ed. Médica Panamericana. D 9° ed. 2007.
- La batalla contra las bacterias. Baldry, Peter. 1981.
- Manual de microbiología veterinaria. Vadillo Machota, Santiago. 2002.
- Manual de procedimientos para la prueba de sensibilidad antimicrobiana por el método de disco difusión. Instituto Nacional de Salud. Ministerio de Salud del Perú. Serie de normas técnicas 30. 68 p. 2002.
- Medios de cultivo en microbiología: Manual Laboratorio. Mendo Rubio, Manuel. 1985.
- Microbiología. Prescott, Lansing M. 2009.
- Microbiología y enfermedades infecciosas veterinarias. Quinn, P. J. 2008.

COMPLEMENTARIAS

Veterinary Microbiology. Hirsh, Dwight C. 2004
Microbiología Clínica. Struthers, Keith. 2018.