



Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa / Departamento de Desarrollo Curricular

Programa de experiencia educativa
Medicina Veterinaria y Zootecnia 2023

1. Área Académica

Ciencias Biológicas y Agropecuarias

2. Programa Educativo

Medicina Veterinaria y Zootecnia

3. Entidad(es) Académica(s)	4. Región(es)	5. Código
Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias y Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Veracruz y Tuxpan	MVAB 5800I

6. Nombre de la Experiencia Educativa

Bacteriología y Micología

7. Área de Formación del Modelo Educativo Institucional

8. Carácter

Disciplinaria	OB
---------------	----

9. Agrupación curricular distintiva

06 Agentes biológicos y enfermedades

10. Valores

Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas Otras	Total de horas	Créditos	Equivalencia (s)
3	3		6	9	Bacteriología y Micología Veterinarias

11. Modalidad y ambiente de aprendizaje

12. Espacio

13. Relación disciplinaria

14. Oportunidades de evaluación

CC	IPAIPA	I	T
----	--------	---	---

15.EE prerrequisito(s)

9

Fisiología

16. Organización de los estudiantes en el proceso de aprendizaje

Máximo	Mínimo
25	15

17. Justificación articulada a la Fundamentación del plan de estudios

En el ámbito de la medicina veterinaria y zootecnia, los agentes bacterianos y micóticos son causa de padecimientos que adquieren importancia por su potencial impacto sobre la salud de los animales domésticos y silvestres y porque pueden representar un riesgo de salud pública. En ese sentido, el estudio inicial de la bacteriología y micología veterinarias, tanto en aspectos teóricos como de laboratorio, permitirá a los estudiantes amalgamar estos conocimientos junto con los del estudio inicial de la virología, parasitología y patología y así tener las bases para el estudio posterior de las enfermedades infecciosas, considerando su diagnóstico, tratamiento, prevención y control, en beneficio del bienestar y de la productividad animal y de la salud pública.

18. Unidad de competencia (UC)

El estudiante investiga y analiza los conocimientos básicos y actuales de la bacteriología y micología veterinarias, a partir del estudio de la morfología, fisiología, genética, patogenicidad y susceptibilidad de bacterias y hongos, como antecedente para posteriormente integrarlos con los de la experiencia educativa Enfermedades Bacterianas y Micóticas.

19. Saberes

Heurísticos	Teóricos	Axiológicos
Análisis. Aplicación de la cohesión, coherencia, adecuación y corrección en la escritura. Búsqueda de fuentes de información variadas, en español y otros idiomas, principalmente inglés y manejo de buscadores de información. Comparación. Comprensión y expresión oral y escrita. Descripción. Juicio. Lectura analítica, crítica y de comprensión.	1. Clasificación y morfología de bacterias. 2. Nutrición, metabolismo y crecimiento microbiano. 3. Genética molecular, variación genética y virus bacterianos. 4. Origen y transmisión de agentes infecciosos. 5. Relaciones hospedador-parásito. 6. Medicamentos antimicrobianos. 7. Vacunas y bacterinas. 8. Esterilización y desinfección. 9. Diagnóstico bacteriológico.	Participación Colaboración. Creatividad. Responsabilidad social. Respeto. Concertación. Compromiso. Rigor científico. Tolerancia. Búsqueda de consensos. Confianza. Disposición hacia el trabajo colaborativo.

Manejo de paquetería básica de Office o equivalentes. Observación. Planeación del trabajo. Revisión, selección y organización de información.	10. Generalidades de micología veterinaria. 11. Prácticas de laboratorio, de acuerdo con el manual de prácticas correspondiente.	
--	---	--

20. Estrategias generales para el abordaje de los saberes y la generación de experiencia

	Actividad presencial	Actividad virtual
De aprendizaje	Búsqueda y consulta de fuentes de información. Lectura, análisis, síntesis e interpretación de textos. Taxonomías. Clasificaciones. Mapas conceptuales. Discusiones grupales.	Búsqueda y consulta de fuentes de información. Lectura, síntesis e interpretación. Elaboración de mapas conceptuales.
De enseñanza	Organización de grupos colaborativos. Dirección de prácticas. Estudio de casos. Exposición con apoyo tecnológico variado.	Exposición con apoyo tecnológico variado. Clases pregrabadas. Videos de YouTube u otras fuentes.

21. Apoyos educativos.

Apoyos: libros, artículos científicos, atlas a color, manual de prácticas, programas de cómputo y audiovisuales, diapositivas, esquemas, figuras, videos, Internet, Biblioteca Virtual, plataformas como Eminus 4, Teams, GoogleClassroom y/o Zoom, entre otros.

Recursos: salón de clases, pizarrón, pintarrón, computadora, videoprojector, pantalla de proyección, laboratorio, equipo de laboratorio acorde a la experiencia educativa, preparaciones bacterianas teñidas, biblioteca, infraestructura para Internet, clínica, hospital, unidad de producción, entre otros.

22. Evaluación integral del aprendizaje.

Evidencias de desempeño por productos	Indicadores generales de desempeño	Procedimiento(s), técnica(s) e instrumento(s) de evaluación	Porcentaje
Prácticas de laboratorio y reportes de las prácticas.	Orden, suficiencia, fundamentación, coherencia, claridad, redacción apropiada, pertinencia, limpieza y entrega oportuna de los informes de prácticas. Cooperación y disposición para el trabajo en equipo en el laboratorio. Cumplimiento y conducta en el laboratorio.	Observaciones realizadas, resultados obtenidos y conclusiones de cada práctica, de acuerdo con lo establecido en el manual de prácticas. Respuestas a las preguntas que se incluyen al final de cada práctica, de acuerdo con lo establecido en el manual de prácticas.	25
Informes de investigación.	Orden, suficiencia, fundamentación, coherencia, claridad, redacción apropiada, pertinencia, actualidad en las referencias (preferentemente de cinco años atrás a la fecha), limpieza y entrega oportuna de los informes.	Lista de verificación o rúbrica.	10

Evidencias de desempeño por demostración	Indicadores generales de desempeño	Procedimiento(s), técnica(s) e instrumento(s) de evaluación	Porcentaje
Exposición oral y presentación de temas del programa.	Exposición oral y presentación en tiempo y forma. Organización y actualidad del contenido, comprensión, profundidad y cobertura del tema, capacidad analítica y sintética, manejo de preguntas, calidad de las diapositivas, pronunciación y gramática, entre otros.	Lista de verificación o rúbrica.	10
Tres exámenes parciales.	Se realizará un examen al termino de cada tres o cuatro saberes teóricos, según el avance en el curso, de acuerdo con el calendario escolar. Orden, suficiencia, coherencia, racionalidad, claridad y cobertura de las respuestas en los exámenes.	Guía o clave del examen, según el(los) tipo(s) de reactivo(s) empleado(s): opción múltiple, respuesta estructurada o dicotómicos (Sí/No, Falso/Verdadero), relación de columnas, complemento o canevá, selección múltiple, jerarquización u ordenamiento, respuesta breve, entre otros.	55
Total			100

23. Acreditación de la EE

Para acreditar esta experiencia educativa, el alumno deberá haber presentado con suficiencia cada evidencia de la evaluación integral del aprendizaje, con un porcentaje mínimo general de 60 %, acumulado durante el periodo escolar correspondiente, lo cual equivaldrá a la calificación mínima aprobatoria de 6, conforme a lo establecido en el Estatuto de los Alumnos.

La asistencia mínima en esta experiencia educativa para tener derecho al examen ordinario es del 80 %, a extraordinario del 65 % y a título de suficiencia del 50%, conforme a lo establecido en el Estatuto de los Alumnos.

Para tener derecho a los exámenes ordinario y extraordinario, el alumno deberá haber presentado el manual de prácticas de laboratorio completo.

24. Perfil académico del docente

Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia con posgrado.

25. Fuentes de información

1. Arenas, R., & Torres, E. (2019). *Micología médica ilustrada* (6.^a ed.). McGraw-Hill.
2. Bonifaz, A. (2020). *Micología médica básica* (6.^a ed.). McGraw-Hill.
3. Carter, G. R., & Wise, D. J. (2004). *Essentials of veterinary bacteriology and mycology* (6.^a ed.). Blackwell.
4. Casillas, N., Mendoza, S., & Flores, A. (2020). *Procedimientos de microbiología médica diagnóstica*. McGraw-Hill.
5. CDC. Center for Disease Control and Prevention & NIH. National Institutes of Health. (2020). *Biosafety in microbiological and biomedical laboratories* (6.^a ed.). U.S. Department of Health and Human Services. Recuperado 16 de enero de 2025, de https://www.cdc.gov/labs/pdf/SF_19_308133-A_BMBL6_00-BOOK-WEB-final-3.pdf
6. Diwakar, R. P., & Diwakar, R. K. (2018). *General veterinary microbiology; an introduction*. DAYA.
7. Farias, M. (2013). *Fundamentos de bacteriología; atlas a color de las bacterias más comunes*. Trillas.
8. Figueroa, I. M., Mena, R., & Mojica, M. A. (2014). *Atlas fotográfico de laboratorio de bacteriología y micología veterinarias*. Universidad Nacional Autónoma de México.
9. González, A. M., Béjar, V., Gutiérrez, J. C., Llagostera, M., & Quesada, E. (2019). *Microbiología esencial*. Médica Panamericana.
10. Markey, B., Leonard, F., Archambault, M., Cullinane, A., & Maguire, D. (2013). *Clinical veterinary microbiology* (2.^a ed.). MOSBY ELSEVIER.
11. McVey, D. S., Kennedy, M., Chengappa, M. M., & Rilkes, W. (2022). *Veterinary microbiology* (4.^a ed.). WILEY Blackwell.
12. Miller, J. M., Astles, R., Baszler, T., Chapin, K., Carey, R., Garcia, L., Gray, L., Larone, D., Pentella, M., Pollock, A., Shapiro, D. S., Weirich, E., & Wiedbrauk, D. (2012). Guidelines for safe work practices in human and animal medical diagnostic laboratories; recommendations of a CDC-convened, Biosafety Blue Ribbon Panel. *Morbidity and Mortality Weekly Report; Supplement*, 61(1), 1–102. Recuperado 16 de enero de 2025, de <https://www.cdc.gov/mmwr/pdf/other/su6101.pdf>
13. Murray, P. R., Rosenthal, K. S., & Pfaller, M. A. (2021). *Microbiología médica* (9.^a ed.). ELSEVIER.
14. Nau, C., & Metzgar, M. (2019). *LIR Microbiología* (4.^a ed.). Wolters Kluwer.
15. OIE. Organización Mundial de Sanidad Animal. (2024, 2 diciembre). *Manual de las pruebas de diagnóstico y de las vacunas para los animales terrestres 2024*. Acceso en línea al Manual Terrestre. Recuperado 16 de enero de 2025, de <https://www.oie.int/es/que-hacemos/normas/codigos-y-manuales/acceso-en-linea-al-manual-terrestre/>

16. OMS. Organización Mundial de la Salud. (2005). *Manual de bioseguridad en el laboratorio* (3.^a ed.). Organización Mundial de la Salud. Recuperado 16 de enero de 2025, de https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43255/9243546503_spa.pdf?sequence=1
17. OMS. Organización Mundial de la Salud. (2023). *Manual de bioseguridad en el laboratorio* (4.^a ed.). Organización Mundial de la Salud. Recuperado 16 de enero de 2025, de <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/365600/9789240059306-spa.pdf?sequence=1>
18. Ordóñez, M. (2014). *Guías prácticas para los laboratorios de bacteriología clínica*. Médica Panamericana.
19. Procop, G. W., Church, D. L., Hall, G. S., Janda, W. M., Koneman, E. W., Schreckenberger, P. C., & Woods, G. L. (2017). *Koneman's Color atlas and textbook of diagnostic microbiology* (7.^a ed.). Wolters Kluwer.
20. Riedel, S., Morse, S. A., Mietzner, T. A., & Miller, S. (2020). *Jawetz, Melnick & Adelberg Microbiología Médica* (28.^a ed.). McGraw-Hill.
21. Ryan, K. J. (2021). *Sherris Microbiología médica* (7.^a ed.). McGraw-Hill.
22. Samanta, I. (2015). *Veterinary mycology*. Springer.
23. Samanta, I. (2021). *Veterinary bacteriology* (2.^a ed.). New India Publishing Agency.
24. Santoro, A. (2016). *Clinical veterinary microbiology*. Syrawood Publishing House.
25. SEMARNAT. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2003, 17 febrero). *NORMA Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSAI-2002, Protección ambiental - Salud ambiental - Residuos peligrosos biológico-infecciosos - Clasificación y especificaciones de manejo*. Diario Oficial de la Federación. Recuperado 16 de enero de 2025, de https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=704675&fecha=17/02/2003#gsc.tab=0
26. Struthers, K. (2018). *Microbiología clínica*. Manual Moderno.
27. Tortora, G. J., Funke, B. R., & Case, C. L. (2017). *Introducción a la microbiología* (12.^a ed.). Médica Panamericana.
28. Webb, E. (2022). *Veterinary bacteriology*. States Academic Press.
29. Futuras ediciones, de las obras anteriores, que llegaran a estar disponibles.

Revistas:

30. *Veterinary Microbiology*.
31. Otras revistas disponibles a través de la Biblioteca Virtual de la Universidad Veracruzana.

26. Formalización de la EE

Fecha de elaboración	Fecha de modificación	Cuerpo colegiado de aprobación
22 de marzo de 2022	4 de febrero de 2025	Academia de Agentes Biológicos y Enfermedades

27. Nombre de los académicos que elaboraron/modificaron

MCAT. Nelly Del Jesús Ibarra Priego, MPAT. Sergio Muñoz Melgarejo, Dra. Gabriela Suárez Franco, MCA. Rosa María Cordero Pulido, MCA. Diana Pamela Bonilla Sessler y Dra. Anabel Cruz Romero.