



1. Datos de identificación

Academia			Departamento	
Salud y Sanidad Animal			Departamento de Ciencias Pecuarias y Agrícolas	
Carrera		Área de formación		Tipo
Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia		BÁSICA PARTICULAR OBLIGATORIA		Curso - Taller
Modalidad	Ciclo	Créditos	Clave	Prerrequisitos
Presencial	3er semestre	11	IF220	Ninguno formal establecido en el plan vigente.
Horas	Relación con otras Unidades de Aprendizaje			En otros ciclos (relación vertical)
Teoría [60] Práctica [40] Total [100]	En el mismo ciclo (relación horizontal): Anatomía Funcional II, Clínica Médica Veterinaria III, Genética Veterinaria, Infectología Veterinaria II, Inmunología Veterinaria y Patología Veterinaria.			Bioquímica Veterinaria, Clínica Médica Veterinaria II e Infectología Veterinaria I; Cirugía Veterinaria en Pequeñas Especies, Clínica de Caninos y Felinos y Rotativo en Clínico Médico.
Saberes previos				
Bases de anatomía y fisiología, bioquímica veterinaria, microbiología e infectología, cálculo aritmético básico, sistema métrico, conversión de unidades y principios generales de salud y bienestar animal.				
Elaboró	Fecha de elaboración		Actualizó	Fecha de actualización
Dr. Alberto Taylor Preciado	18 de mayo de 2017		MVZ Esp. Rubén González Gómez	14 de agosto de 2026

2. Competencia de la Unidad de Aprendizaje

El estudiante integra los fundamentos de farmacocinética y farmacodinamia para seleccionar, calcular y utilizar medicamentos veterinarios de manera racional, segura y responsable; relaciona la respuesta farmacológica con la especie, edad, estado fisiológico y patológico del paciente; reconoce interacciones y reacciones adversas; y aplica la normatividad vigente, los tiempos de retiro, la farmacovigilancia y los principios de uso prudente de antimicrobianos para proteger la salud animal, la salud pública y la inocuidad alimentaria.

Perfil de egreso

Profesionista capaz de prevenir, diagnosticar y atender problemas de salud y producción animal mediante el uso fundamentado de herramientas clínicas y terapéuticas; toma decisiones basadas en evidencia, bienestar animal, bioseguridad, inocuidad y salud pública; comunica y trabaja de manera colaborativa, se apeg a al marco ético y legal de la profesión y mantiene una actualización científica permanente.

3. Competencias a las cuales contribuye la unidad de aprendizaje

Genéricas	Disciplinares	Profesionales
- Analiza problemas y toma decisiones fundamentadas. - Comunica información técnica de forma clara. - Trabaja de manera colaborativa y ética. - Mantiene aprendizaje y actualización permanentes.	- Explica mecanismos farmacocinéticos y farmacodinámicos. - Calcula dosis, concentraciones, volúmenes y ritmos de administración. - Identifica indicaciones, contraindicaciones, interacciones y reacciones adversas. - Interpreta el uso de fármacos dentro del contexto clínico y productivo.	- Prescribe y utiliza medicamentos de forma racional y responsable. - Aplica tiempos de retiro y control de residuos. - Promueve el uso prudente de antimicrobianos y la farmacovigilancia. - Cumple la normatividad sanitaria y de bienestar animal.

4. Contenido temático por unidad de competencia

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: BASES FUNDAMENTALES DE LA FARMACOLOGÍA

TEMA I. Generalidades e introducción: conceptos de fármaco, medicamento, principio activo, excipiente, indicación, contraindicación, efecto adverso, margen e índice terapéutico y fuentes de información farmacológica.

TEMA II. Farmacodinamia: receptores, agonistas y antagonistas, mecanismos de acción, relación dosis-respuesta, potencia, eficacia, sinergismo, antagonismo, tolerancia e interacciones farmacológicas.

TEMA III. Farmacocinética: absorción, biodisponibilidad, distribución, unión a proteínas, metabolismo y excreción (ADME); vida media, aclaramiento, volumen de distribución, estado estable y relación PK/PD.

TEMA IV. Seguridad farmacológica: reacciones adversas, toxicidad dosis-dependiente, farmacovigilancia y particularidades interespecie.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: ADMINISTRACIÓN, DOSIFICACIÓN Y MARCO LEGAL FARMACÉUTICO

TEMA V. Formas farmacéuticas y vías de administración: enteral, parenteral, tópica, inhalatoria y otras; selección de vía según paciente y objetivo terapéutico.

TEMA VI. Cálculo de dosis: mg/kg, concentración, volumen a administrar, diluciones, porcentajes, ppm, velocidades de infusión y ajustes básicos según condición del paciente.

TEMA VII. Factores que modifican la respuesta: especie, raza, edad, sexo, estado fisiológico, enfermedad hepática/renal, interacciones y ambiente.

TEMA VIII. Legislación y regulación veterinaria en México: SADER/SENASICA; NOM-012-SAG/ZOO-2020; NOM-064-ZOO-2000 y acuerdos vigentes; clasificación por nivel de riesgo y prescripción.

TEMA IX. Prescripción veterinaria: estructura de la receta, receta simple y cuantificada, responsabilidad profesional, SITPV y control de folios; tiempos de retiro, residuos e inocuidad.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: FARMACOLOGÍA TERAPÉUTICA

TEMA X. Quimioterapia antimicrobiana: principios de selección, espectro, bactericida/bacteriostático, PK/PD, cultivo y sensibilidad, resistencia antimicrobiana y programas de uso prudente.

Familias antimicrobianas: betalactámicos, macrólidos/lincosamidas, tetraciclinas, aminoglucósidos, fluoroquinolonas, sulfonamidas/diaminopirimidinas, fenicoles y otros de relevancia veterinaria; restricciones por especie y destino productivo.

TEMA XI. Antisépticos y desinfectantes: alcoholes, yodóforos, clorados, amonios cuaternarios, aldehídos y peróxidos; concentración, materia orgánica, tiempo de contacto y bioseguridad.

TEMA XII. Antiparasitarios: benzimidazoles, imidazotiazoles, tetrahidropirimidinas, lactonas macrocíclicas, ectoparasiticidas, isoxazolin y antiprotozoarios; resistencia antiparasitaria y uso racional.

TEMA XIII. Antiinflamatorios y analgesia: AINE, glucocorticoides, opioides y coadyuvantes; mecanismos, indicaciones, contraindicaciones, toxicidad y analgesia multimodal.

TEMA XIV. Modificadores de la producción: sustancias permitidas, restringidas y prohibidas conforme a la regulación vigente; riesgos del uso indebido, residuos y repercusiones en salud pública.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4: FARMACOLOGÍA POR SISTEMAS Y TERAPIA DE SOPORTE



TEMA XV. Sistema nervioso autónomo: agonistas y antagonistas adrenérgicos y colinérgicos; aplicaciones clínicas.
TEMA XVI. Sistema nervioso central y anestesia: tranquilizantes, agonistas alfa-2 y antagonistas, anestésicos inyectables e inhalados, anticonvulsivos y principios de anestesia balanceada.
TEMA XVII. Aparato gastrointestinal: antieméticos, protectores de mucosa, procinéticos, laxantes y fármacos antidiarreicos; uso racional según etiología.
TEMA XVIII. Terapia de líquidos y electrolitos: indicaciones de cristaloides y selección según déficit, mantenimiento y pérdidas; cálculo básico de fluidoterapia.
TEMA XIX. Sistema cardiovascular y renal: diuréticos de asa, tiazidas, ahorradores de potasio y osmóticos; bases farmacológicas de fármacos cardiovasculares de uso frecuente.
TEMA XX. Integración clínica: resolución de casos con selección terapéutica, cálculo de dosis, identificación de interacciones, vigilancia de efectos adversos y seguimiento.

5. Metodología de trabajo docente y acciones del alumno

Metodología	Acción del docente	Acción del estudiante
Aprendizaje basado en problemas y casos, exposición guiada, talleres de cálculo y prescripción, prácticas demostrativas, lectura crítica y análisis de situaciones clínicas y productivas.	Presenta y contextualiza los contenidos; modela cálculos de dosis y selección terapéutica; coordina talleres de receta y consulta normativa; plantea casos; orienta la búsqueda de evidencia y retroalimenta el desempeño.	Participa activamente, resuelve problemas y casos, realiza cálculos de dosificación y fluidoterapia, elabora prescripciones, consulta fuentes farmacológicas y normativas, y argumenta decisiones terapéuticas con criterios de seguridad.
<i>En todas las actividades se reforzará la seguridad del paciente, el bienestar animal, el uso responsable de medicamentos, la inocuidad de productos de origen animal y la prevención de la resistencia antimicrobiana.</i>		

6. Medios, materiales y recursos didácticos

Materiales y auxiliares didácticos	Recursos tecnológicos	Infraestructura
Guías de práctica Casos clínicos Artículos científicos Fichas técnicas y vademécums Modelos de receta Cuestionarios y ejercicios de cálculo	Equipo de proyección Computadoras e internet Classroom Biblioteca Digital UDG Catálogo colectivo UDG SENASICA / SITPV Hojas de cálculo y calculadoras clínicas	Aula Laboratorio de Clínica Veterinaria Clínica/Hospital Veterinario de Pequeñas Especies Biblioteca Dr. Mario Rivas Souza

7. Criterios generales de evaluación (desempeño)

Actividad	Porcentaje
3 evaluaciones parciales	30 %
Exposición en clase por equipo	35 %
Tareas y trabajos individuales	35 %

Se recomienda incorporar autoevaluación, coevaluación y retroalimentación formativa en las actividades prácticas, sin modificar la ponderación establecida.

8. Perfil deseable del docente

Saberes / Profesión	Habilidades	Actitudes	Valores
Médico Veterinario Zootecnista, preferentemente con experiencia clínica, farmacológica, terapéutica o de producción animal y conocimiento actualizado de regulación sanitaria.	Comunicación oral y escrita Razonamiento clínico Cálculo y análisis de dosis Resolución de problemas Manejo de grupos Uso de fuentes científicas y digitales	Apertura a nuevas tecnologías Actualización continua Disposición para el trabajo colaborativo Objetividad Compromiso con el bienestar y la seguridad	Puntualidad Responsabilidad Respeto Honestidad Ética profesional Trabajo colaborativo



9. Bibliografía

Bibliografía básica para el alumno (2023-2024)

Autor(es)	Título	Editorial	Año	Consulta UdeG
Sumano López, H. S.; Ocampo Camberos, L.; Gutiérrez Olvera, L.; Alcalá Canto, Y.	Farmacología Veterinaria. Tomos I y II.	Universidad Nacional Autónoma de México	2023	Catálogo UDG / Biblioteca Dr. Mario Rivas Souza*
Budde, J. A.; McCluskey, D. M.	Plumb's Veterinary Drug Handbook, 10th ed.	Wiley-Blackwell	2023	Red Virtual UDG / recursos electrónicos*
Anderson, M.	Bill's Clinical Pharmacology and Therapeutics for Veterinary Technicians, 5th ed.	Mosby / Elsevier	2023	Red Virtual UDG / recursos electrónicos*
Dowling, P. M.; Prescott, J. F.; Baptiste, K. E. (eds.)	Antimicrobial Therapy in Veterinary Medicine, 6th ed.	Wiley-Blackwell	2024	Red Virtual UDG / recursos electrónicos*

Bibliografía complementaria y revistas científicas

Autor / fuente	Título / recurso	Editorial	Año	Consulta UdeG
Aarnes, T.; Lerche, P.	Pharmacology in Veterinary Anesthesia and Analgesia.	Wiley-Blackwell	2024	Red Virtual UDG / recursos electrónicos*
Brunton, L. L.; Knollmann, B. C. (eds.)	Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics, 14th ed.	McGraw Hill	2023	Red Virtual UDG / recursos electrónicos*
Wiley	Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics. Artículos de consulta 2022-2026.	Wiley	2022-2026	Red Virtual UDG / revistas electrónicas*

Normatividad y recursos oficiales de consulta vigente

Organismo	Recurso	Acceso
SADER / SENASICA	NOM-012-SAG/ZOO-2020. Especificaciones para la regulación de productos para uso o consumo animal.	Diario Oficial de la Federación / consulta oficial
SADER / SENASICA	NOM-064-ZOO-2000 y acuerdos vigentes sobre clasificación y prescripción de productos farmacéuticos veterinarios.	Diario Oficial de la Federación / consulta oficial
SENASICA	Sistema Informático de Trazabilidad de Productos Veterinarios (SITPV): recetas médicas cuantificadas y control de folios.	Portal oficial SENASICA
Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA)	Recursos vigentes sobre resistencia antimicrobiana y uso responsable y prudente de agentes antimicrobianos.	Portal institucional / recurso abierto

* La Biblioteca Digital UDG integra libros, revistas y bases de datos suscritas, y el catálogo colectivo permite localizar recursos físicos de la Red de Bibliotecas. La disponibilidad de una edición específica o del texto completo depende de la existencia del ejemplar y/o de la suscripción institucional vigente.

Tepatitlán de Morelos, Jalisco, a 14 de agosto de 2026.

Nombre y firma del Jefe de Departamento	Nombre y firma del Presidente de Academia
 Mtra. Carmen Leticia Orozco López	 Mtra. Imelda Sánchez García