



Nombre: NUTRICIÓN ANIMAL

1. Datos de identificación.

Academia		Departamento		
Producción Animal		Departamento de Ciencias Pecuarias y Agrícolas		
Carrera	Área de formación			Tipo
Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia	Básico particular obligatoria			Curso - Taller
Modalidad	Ciclo	Créditos	Clave	Prerrequisitos
Presencial	2026 B	9	IF228	
Horas	Relación con otras Unidades de Aprendizaje			
Teoría: 40 Práctica: 60 Total: 100	Anatomía Fisiología Bioquímica general Matemáticas			
Saberes previos				
Conocer la anatomía del aparato digestivo y fisiología general de los animales domésticos y especies productivas.				
Conocimiento básico de química, bioquímica y matemáticas.				
Elaboró	Fecha de elaboración	Actualizó		Fecha de actualización
Dra. Blanca Catalina Ramírez Hernández	Agosto 2020			agosto 2026



2. Competencia de la Unidad de Aprendizaje.

Evalúa, promueve y gestiona la nutrición, salud y el bienestar animal con una visión de sustentabilidad. Integra de manera crítica conocimientos científicos y tecnologías con principios éticos y humanistas para la toma de decisiones en sistemas productivos.

Perfil de egreso

Que el Egresado de la Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia es un profesional que tiene como premisas fundamentales el mejoramiento de la calidad de vida del hombre, de los animales y el desarrollo sustentable, con un espíritu ético, crítico, científico y humanista, capaz de planear y ejecutar acciones tendientes a la prevención, diagnóstico, resolución de problemas de salud y bienestar animal, producción animal, calidad e inocuidad de alimentos y salud pública veterinaria



3. Competencias a las cuales contribuye la unidad de aprendizaje.

Genéricas	Disciplinares	Profesionales
Mantiene acciones de aprendizaje y actualización permanentes en el campo de la nutrición animal; busca, procesa y analiza críticamente información procedente de diversas fuentes científicas; aplica de forma ética y profesional sus conocimientos y habilidades en su campo laboral.	Reconocerá el desarrollo evolutivo de la nutrición, fundamentando la importancia de esta ciencia en la formación profesional del médico veterinario zootecnista. Analizará las diferencias funcionales de los aparatos digestivos de las especies de interés para el hombre en relación con su tipo de alimentación. Comprenderá los procesos físicos, químicos y biológicos que son sometidos los carbohidratos, lípidos y proteínas, después de ser ingeridos por el animal, analizando y valorando la importancia de estos procesos como base de la digestión y la absorción de los nutrientes para su posterior utilización en el metabolismo celular.	Será capaz de explicar la forma en la que los órganos del cuerpo interactúan durante el balance energético positivo o negativo. Administrará la nutrición de las diferentes especies animales para maximizar su producción manteniendo la salud y la producción en condiciones óptimas. Integrará conocimientos diversos para la prevención de enfermedades metabólicas o causadas por desequilibrios alimentarios.



4. Contenido temático por unidad de competencias.

Unidad de competencia 1: Introducción.

- 1.1. Conceptos: nutrición, alimentación, alimento, nutriente, ración, energía, la nutrición como ciencia aplicada a la salud y a la producción animal.
- 1.2. Importancia biológica de la nutrición animal en la producción agropecuaria moderna y para la sociedad.
- 1.3. Importancia de la producción de proteína animal en Altos de Jalisco para la región, para el estado de Jalisco y para el país.
- 1.4. Importancia de la nutrición animal en los sistemas de producción animal de Altos de Jalisco.

Unidad de competencia 2: Características y composición nutricional de los alimentos para consumo animal.

- 2.1. Clasificación de los alimentos: granos, proteicos, subproductos, forrajes, premezclas de minerales y vitaminas, aditivos, otros.
- 2.2. Composición nutricional y análisis químico de los alimentos:
 - Materia seca;
 - Cenizas (minerales) y materia orgánica;
 - Proteína: Proteína cruda, proteína degradable en rumen (PDR), proteína microbiana, proteína no degradable en rumen (PNDR);
 - Carbohidratos: No fibrosos (almidón, azúcares simples), fibrosos (celulosa, hemicelulosa), fibra detergente neutro (FDN), fibra detergente ácido (FDA);
 - Fibra cruda;
 - Lípidos o grasas;
 - Vitaminas;
 - Agua



Unidad de competencia 3: Anatomía y Fisiología del aparato digestivo.

- 3.1. Estructuras del aparato digestivo y sus diferencias anatómicas entre especies productivas.
- 3.2. El control neuroendocrino sobre las secreciones y la motilidad del tracto digestivo.
- 3.3. Constitución y función de las secreciones del aparato digestivo y sus glándulas anexas.
- 3.4. Digestión y absorción nutrientes.

Unidad de competencia 4: Metabolismo de los nutrientes.

- 4.1. Agua.
- 4.2. Carbohidratos.
- 4.3. Lípidos.
- 4.4. Aminoácidos y proteínas.
- 4.5. Macrominerales y microminerales.
- 4.6. Vitaminas liposolubles.
- 4.7. Vitaminas hidrosolubles.
- 4.8. Bioenergética.

Unidad de competencia 5: Principios de formulación de raciones.

- 5.1. Requerimientos nutricionales.
- 5.2. Bases de datos de la composición nutricional de los alimentos y resultados de análisis de alimentos en laboratorio.
- 5.3. Métodos de formulación de raciones: cuadrado de Pearson, ecuaciones-sustitución, ecuaciones simultáneas, en programas de cómputo específicos.
- 5.4. Costo de producción por alimentación en diferentes etapas productivas.

Unidad de competencia 6: Nutrición animal aplicada.

- 6.1. Manejo de forrajes secos y forrajes húmedos (ensilajes).
- 6.2. Elaboración de alimentos concentrados y procesamiento de alimentos.



- 6.3. Elaboración de premezclas de vitaminas y minerales.
- 6.4. Evaluación de los componentes de un sistema de nutrición-alimentación
- 6.5. Administración y manejo de la nutrición-alimentación.

Unidad de competencia 7: Enfermedades de origen nutricional.

- 7.1. Síndrome ascítico.
- 7.2. Laminitis.
- 7.3. Acidosis.
- 7.4. Hígado graso y cetosis.
- 7.5. hipocalcemia.
- 7.6. Desplazamiento de abomaso en rumiantes.
- 7.7. Intoxicaciones por urea, nitratos y nitritos.
- 7.8. Micotoxinas.

Unidad de competencia 8: Manejo de excretas.

- 8.1. Contenido de nutrientes en las excretas.
- 8.2. Efecto de la descarga de nutrientes en el ambiente.
- 8.3. Valor comercial de los nutrientes de las excretas.
- 8.4. Manejo de la nutrición para optimizar el uso de nutrientes de los alimentos y disminuir la descarga de nutrientes en las excretas.
- 8.5. Alternativas ambientalmente sustentables para el manejo, almacenamiento y uso de las excretas.



5. Metodología de trabajo docente y acciones del alumno.

Metodología	Acción del docente	Acción del estudiante
Aprendizaje basado en la utilización de conceptos teóricos aplicados para la administración de la nutrición en situaciones reales.	Motivar e incentivar la lectura de información y artículos científicos actualizados relacionados con la nutrición y la alimentación animal.	Investigación, lectura y análisis crítico de información científica actual.
Solución de ejercicios con un importante uso de las matemáticas y herramientas digitales y tecnológicas.	Coordinar discusiones a través de las cuales se contrasten diferentes ideas sobre un mismo tema.	Participación en discusiones grupales.
Realización de prácticas de campo en granjas.	Gestionar las prácticas de campo. Apoyar en la organización e integración de diferentes conceptos y conocimientos sobre nutrición.	Resolución en equipo de ejercicios prácticos sobre nutrición y alimentación de diferentes especies animales. Participación en prácticas de campo.

6. Criterios generales de evaluación (desempeño).

Actividad	Producto
- Asistencias y participación en discusiones en clase: 10%; - Portafolio de evidencias 40%; - Exámenes parciales 25%; - Examen final 25 %	- Registro de asistencia. - Registro de participación en clase. - Entrega de tareas y ejercicios resueltos. - Reportes de prácticas de campo. - Exámenes.
Total 100 %	



7. Perfil deseable del docente.

Saberes / Profesión	Habilidades	Actitudes	Valores
Médico Veterinario Zootecnista o carreras afines con posgrado, maestría o doctorado. Amplio Conocimiento de la práctica de la nutrición animal. Conocimiento sólido en producción animal sustentable. Experiencia en investigación científica.	Liderazgo y habilidades de comunicación. Coordinación de trabajo en grupo. Pensamiento crítico. Manejo fluido de herramientas digitales y tecnológicas. Capacidad de gestión.	Compromiso ético riguroso. Puntualidad, orden y constancia. Mentalidad innovativa y positiva para la solución de problemas.	Formalidad, objetividad, honestidad, empatía y respeto a la diversidad de pensamiento. Colaboración en equipos de trabajo.



8. Bibliografía.

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL
A. M. Shimada	Alimentación animal	Trillas	2017	
P. McDonald, R. A. Edwards, J. F. D. Greenhalgh y C. A. Morgan	Nutrición animal	Acribia	2013	
D.C. Church, W.G. Pond y K.R. Pond.	Fundamentos de nutrición y alimentación de animales. 2da Ed.	Limusa Wiley, Grupo Noriega Editores. México D.F.	2012	
Church, D. C.	El Rumiante Fisiología Digestiva y Nutrición 2ª Ed.	Edición. Editorial Acribia, S. A. Zaragoza, España.	1993	

Bibliografía Complementaria

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL
	Nutrient Requirements of Dairy Cattle: Eighth Revised Edition	National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (NASEM)	2021	https://www.nationalacademies.org/projects/DELS-BANR-13-02/publication/25806
	Nutrient Requirements of Beef Cattle: Eighth Revised Edition	National Academies of Sciences, Engineering,	2016	https://www.nationalacademies.org/publications/19014



		and Medicine (NASEM)		
	Nutrient Requirements of Swine: Eleventh Revised Edition	National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (NASEM)	2012	https://www.nationalacademies.org/publications/13298
	Nutrient Requirements of Poultry: Tenth Revised Edition	National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (NASEM)	2026	https://www.nationalacademies.org/projects/DELS-BANR-15-01
Hristov, A., J. Oh, C. Lee, R. Meinen, F. Montes, T. Ott, J. Firkins, C. Dell, A. Adesogan, A., W. Yang, J. Tricarico, E. Kebreab, G. Waghorn, J. Dijkstra, S. Oosting.	Mitigation of greenhouse gas emissions in livestock production	FAO, Rome	2013	
Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural de México.				https://www.gob.mx/agricultura/dgsiap/acciones-y-programas/produccion-pecuaria



Tepatitlán de Morelos, Jalisco, a agosto 2026

**Nombre y firma del jefe de
Departamento**


Mtra. Carmen Leticia Orozco López

**Nombre y firma del presidente de
Academia**


Mtro. José Ángel Martínez Sifuentes