

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA BENITO JUÁREZ DE OAXACA								
	ASIGNATURA: Nutrición animal			CARÁCTER: Obligatoria		CICLO: Básico		
	SEMESTRE	ÁREA	CLAVE	HORAS SEMANA		HORAS SEMESTRE	CRÉDITOS TEPIC	CRÉDITOS UABJO
				Teoría	Práctica			
Tercero	Producción y economía pecuaria	1313	4	2	108	10	7	

**INTRODUCCIÓN:**

La presente asignatura de Nutrición Animal tiene asignaturas antecedentes como Anatomía, Bioquímica y subsecuentes como Producción y Aprovechamiento de Forrajes, Alimentos y Alimentación Animal, Zootecnia y Clínicas. Para aprovechar al máximo los contenidos de esta asignatura se requieren conocimientos previos de: anatomía (estructura y función del tracto digestivo) y bioquímica (estructura y función de las biomoléculas), así como, la comprensión de los fundamentos metabólicos y fisiológicos en el animal. Esta asignatura es de vital importancia dentro del plan de estudios de licenciatura debido a que una de las necesidades fundamentales del hombre a través de su desarrollo evolutivo e histórico, ha sido la búsqueda de alimentos, por lo que la producción debe basarse en técnicas aplicadas en explotaciones racionales sobre los sistemas de alimentación, de acuerdo con las situaciones sociales, políticas y ecológicas del estado, aumentando así la oferta de proteínas y otros satisfactores de origen pecuario.

**COMPETENCIA:**

Diferencia la importancia de la alimentación y nutrición en la especie animal de manera responsable y respetuosa, por medio del estudio de los fundamentos metabólicos y fisiológicos de la nutrición en cada uno de las especies, para procurar el equilibrio entre el crecimiento y la sanidad del animal.

**UNIDADES DE COMPETENCIA:**

**Unidad I. Importancia y desarrollo evolutivo de la nutrición**

- 1.1 Importancia de la nutrición en la formación de Médico Veterinario Zootecnista.
- 1.2 Desarrollo evolutivo de la nutrición como ciencia aplicada a la producción animal.

**Unidad II. Aparato digestivo y sus funciones.**

- 2.1 Órganos que constituyen al aparato digestivo y sus funciones generales.
- 2.2 Diferencias histológicas en los órganos del aparato digestivo y su razón.
- 2.3 Función de los patrones de motilidad en los diferentes segmentos del aparato digestivo.
- 2.4 Constitución y función de las secreciones exógenas del aparato digestivo y sus glándulas anexas.
- 2.5 Efecto integrado de las hormonas gastrointestinales y el sistema nervioso extrínseco e intrínseco sobre el control de las secreciones y la motilidad del tracto digestivo.
- 2.6 Diferencias anatómicas y fisiológicas de la cavidad oral de las especies domésticas: peces, aves y mamíferos (carnívoros, omnívoros y herbívoros).
- 2.7 Diferencias anatómicas y fisiológicas del esófago de las especies domésticas: peces, aves y mamíferos (carnívoros, omnívoros y herbívoros).
- 2.8 Diferencias anatómicas y fisiológicas de estómago de las especies domésticas: peces, aves y mamíferos (carnívoros, omnívoros y herbívoros).
- 2.9 Diferencias anatómicas y fisiológicas de los intestinos de las especies domésticas: peces, aves y mamíferos (carnívoros, omnívoros y herbívoros).

**Unidad III. Procesos digestivos.**

- 3.1 Digestión, fermentación y absorción de los carbohidratos en las especies domésticas rumiantes y no rumiantes.
- 3.2 Digestión, transformación ruminal y absorción de los lípidos en las especies domésticas rumiantes y no rumiantes.
- 3.3 Digestión, fermentación y absorción de las proteínas en las especies domésticas rumiantes y no rumiantes.

**Unidad IV. Metabolismo energético.**

- 4.1 La absorción de glucosa en los tejidos.
- 4.2 La transformación de galactosa y fructosa en glucosa.
- 4.3 El transporte de lípidos en la circulación.

- 4.4 El metabolismo integrado de los carbohidratos y lípidos bajo un balance energético positivo:  
4.5 El metabolismo integrado de los carbohidratos, lípidos y aminoácidos, bajo un balance energético negativo.

**Unidad V Metabolismo del nitrógeno.**

- 5.1 Síntesis de aminoácidos no esenciales.  
5.2 Síntesis de proteínas corporales, factores que la favorecen y costo energético para el animal.  
5.3 El catabolismo integrado de proteínas y aminoácidos: ciclo de la urea y destino de los radicales carbonados de los aminoácidos.  
5.4 Proteína cruda, aminoácidos limitantes, proteína ideal, valor biológico, balance de nitrógeno, proteína metabolizable.

**Unidad VI. Vitaminas y minerales.**

- 6.1 Las vitaminas: clasificación, formas naturales, asimilación y eliminación, participación en los procesos metabólicos, signos por deficiencia y exceso.  
6.2 Los minerales: clasificación, interacción entre sí y con otros nutrimentos (antagonismo y sinergismo), absorción, distribución en los órganos y tejidos, participación en los procesos metabólicos, regulación de su metabolismo, signos por deficiencia y exceso.

**Unidad VII. Patogénesis de las principales alteraciones metabólicas y ruminales causadas por factores alimentarios.**

- 7.1 Patogénesis de la Laminitis  
7.2 Patogénesis de la Acidosis ruminal y alteraciones colaterales.  
7.3 Patogénesis de la Enterotoxemia de los corderos.  
7.4 Patogénesis del Timpanismo.  
7.5 Patogénesis del Aborto en cabras.  
7.6 Patogénesis de la Cetosis bovina y ovina.  
7.7 Patogénesis de la Postitis.  
7.8 Patogénesis de la Intoxicación por urea.  
7.9 Patogénesis de la Intoxicación por nitratos y nitritos  
7.10 Patogénesis de la Intoxicación por cianuro.  
7.11 Patogénesis de la Intoxicación por oxalatos.  
7.12 Patogénesis de la Intoxicación por taninos.  
7.13 Patogénesis de la Intoxicación por aminas biogénicas.  
7.14 Patogénesis de Lipidosis hepática en el ganado lechero.  
7.15 Patogénesis de la Dermatitis por deficiencia de ácidos grasos.  
7.16 Patogénesis de la Obesidad en perros y gatos.  
7.17 Patogénesis de la Deficiencia de taurina en gatos.  
7.18 Patogénesis de la Vómito negro.  
7.19 Patogénesis de la Síndrome ascítico.  
7.20 Patogénesis de la Hipoglucemia de los lechones.

**Unidad VIII. Bioenergética.**

- 8.1 Energía, reacciones acopladas, caloría, peso metabólico y tasa metabólica.  
8.2 Tipos de manifestaciones de la energía.  
8.3 Leyes de la termodinámica aplicadas a un sistema biológico.  
8.4 Distribución de la energía dietaria, fracciones: bruta, digestible, metabolizable y neta.  
8.5 Mecanismos de pérdida energética: heces, orina, gas e incremento calórico.  
8.6 Retención de energía en el organismo.  
8.7 Factores que afectan la retención de energía en el organismo.  
8.8 Balance energético celular y tisular.  
8.9 Producción de calor de un organismo vivo, como manifestación del metabolismo.

**Unidad IX. Consumo voluntario animal.**

- 9.1 Importancia del consumo de alimento en la salud y la producción animal.  
9.2 Consumo voluntario, apetito, efecto postprandium, saciedad, gustocidad, palatabilidad, alimentación forzada, alimentación restringida.  
9.3 Factores que modifican el consumo voluntario: climáticos, alimentarios, sociales y fisiológicos.  
9.4 Teorías de la regulación del consumo voluntario post-ingesta: termostática, glucostática, lipostática, hormonal, del efecto hedónico.  
9.5 Influencia del consumo voluntario en la respuesta productiva de las diferentes especies.  
9.6 Parámetros utilizados en la predicción del consumo voluntario: peso metabólico y productividad animal.  
9.7 Técnicas para evaluar y predecir el consumo voluntario: observacionales, físicas y químicas.

**ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA:**

- Investigación bibliográfica actualizada señalando los conceptos básicos y categorías del tema
- Esquemas, dibujos o prototipos representativos del tema estudiado elaborado por los alumnos
- Exposición por equipo usando diferentes herramientas como Power Point, carteles, rotafolios.



- Lectura dirigida de artículos científicos relacionados con los temas de las unidades del programa
- Prácticas de campo utilizando animales vivos y casos reales.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- Examen escrito
- Reportes de prácticas
- Participación en clases
- Tareas

**PERFIL DOCENTE:**

Médicos Veterinarios Zootecnistas con experiencia docente en el área y/o Ingeniero Agrónomo.

**FUENTES DE INFORMACIÓN:**

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

- Case L.P., Carey D.P., Hirakawa DA.: *Nutrición canina y felina*. Harcourt Brawe. España, 1997.
- Church D.C., Pond, W. G., Pond K.R.: *Fundamentos de nutrición y alimentación de los animales*. Limusa. México, 2002.
- D'Melo J.P.: *Farm animal metabolism and nutrition*. CABI. UK, 2000.
- Klasing K.C.: *Comparative avian nutrition*. CAB Internacional. USA, 1998.
- Shimada A.M.: *Nutrición animal*. Trillas. México, 2003.
- Stryer L.: *Bioquímica*. 4ª ed. Reverté. España, 1995. Evans H., DelaHunta A. *Dissección del perro* 5ª. ed. Mc Graw Hill Interamericana. México D.F. 2002.

**ELABORADO POR:**

M.V.Z. Salvador Eduardo León Díaz