



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Escuela de Ingeniería y Arquitectura

## 1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la materia

**Nutrición Animal**

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
<b>CB249</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>6</b>
Nivel en que ubica: (Marque con una X)				
L=Licenciatura		<input checked="" type="checkbox"/>	P=Posgrado	

Tipo de curso: (Marque con una X)								
C= curso	<input checked="" type="checkbox"/>	T= Taller	CT = curso-taller	S= seminario	L= Laboratorio	<input checked="" type="checkbox"/>	C= clínica	M= Módulo

Prerrequisitos formales (Materias previas establecidas en el Plan de Estudios)	Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)
<b>Ninguna</b>	<b>Ninguna</b>

Departamento:

**Ciencias de la Tierra y de la Vida**

Carrera:

**Licenciatura en Ingeniería Bioquímica**

Área de formación:

Área de formación básica común obligatoria	Área de formación básica particular obligatoria	Área de formación básica particular selectiva	Área de formación especializante selectiva.	<input checked="" type="checkbox"/>	Área de formación optativa abierta
--	---	---	---	-------------------------------------	------------------------------------

Historial de revisiones:

Acción:	Fecha:	Responsable
Revisión, Elaboración		
<b>Elaboración</b>	<b>20 de Junio 2013</b>	<b>Mtro. JUAN JOSÉ ZARAGOZA BARBA</b>
<b>Revisión</b>	<b>18 de Febrero 2014</b>	<b>ACADEMIA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS</b>
<b>Revisión</b>	<b>03 de febrero de 2015</b>	<b>DRA. MARÍA DE LA LUZ MIRANDA BELTRÁN DR. CESAR SORIA FREGOZO DR. OSCAR GUTIERREZ CORONADO DR. LUIS ANTONIO PAEZ RIBEROS DRA. SOFIA LOZA CORNEJO DRA. VIVIANA MATIL DE MESA</b>



		<b>Dra. Xóchitl Aparicio Fernández</b> <b>Mtro. JUAN JOSÉ ZARAGOZA BARBA</b>
--	--	---

Academia:

**Ciencias Biológicas**

Aval de la Academia:

**03 de Febrero de 2015**

Nombre	Cargo	Firma
<b>CESAR SORIA FREGOZO</b>	Presidente	
<b>LUZ AMELIA MALDONADO FLORES</b>	Secretario	

## 2. PRESENTACIÓN

Este curso se centra en el aprendizaje de las nociones básicas relacionadas con la naturaleza de los nutrientes, su metabolismo y funciones fisiológicas en la nutrición de los animales domésticos, desde el punto de vista de alimento para el hombre.

## 3. OBJETIVO GENERAL

Adquisición de conocimientos de los nutrientes contenidos en los alimentos y su utilización, comprendiendo los procesos de ingestión, digestión, absorción y procesos metabólicos en el organismo de aves, cerdos y rumiantes.

## 4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Conocer la importancia de la nutrición animal.
2. Comprender las características de los nutrientes constitutivos de los alimentos destinados al consumo animal.
3. Conocer la importancia de los alimentos como fuente de nutrientes.
4. Describir la interacción entre la anatomía y fisiología del sistema digestivo en monogástricos de importancia zootécnica.
5. Conocer requerimientos nutricionales en las especies antes mencionadas.

## 1. CONTENIDO

### 1. Nutrición y Alimentación animal

- 1.1. Concepto de nutriente y alimento
  - 1.1.1. Las cadenas tróficas
  - 1.1.2. El animal como fuente de alimento para el hombre
  - 1.1.3. Nutrientes y su utilización
  - 1.1.4. Clasificación de los nutrientes



- 1.1.5. Concepto de esencialidad y biodisponibilidad
- 1.1.6. Importancia nutritiva de los carbohidratos, proteínas, lípidos, vitaminas y minerales
- 1.1.7. Anatomía y Fisiología del sistema digestivo en monogástricos y rumiantes

## **2. Valoración nutritiva de los alimentos**

- 2.1. Digestibilidad de los alimentos
  - 2.1.1. Concepto y factores que afectan a la digestibilidad
- 2.2. Bioenergética
  - 2.2.1. Concepto de energía
  - 2.2.2. Distribución de la energía del alimento en el organismo del animal
  - 2.2.3. Energía bruta, energía digestible, energía metabolizable y energía neta
  - 2.2.4. Eficiencia de uso de la energía metabolizable para diferentes funciones
- 2.3. Valoración energética y proteica de los alimentos destinados a animales rumiantes
  - 2.3.1. Sistemas de energía neta
  - 2.3.2. Medida y uso de la degradabilidad proteica en el rumen

## **3. Necesidades nutritivas de los animales**

- 3.1. Tipos de alimentación
  - 3.1.1. Necesidades de mantenimiento
  - 3.1.2. Necesidades para crecimiento
  - 3.1.3. Necesidades para la reproducción
  - 3.1.4. Necesidades para la gestación
  - 3.1.5. Necesidades para la lactancia
  - 3.1.6. Necesidades para la función zootécnica

## **4. Bromatología zootécnica**

- 4.1. Origen y clasificación de los alimentos
  - 4.1.1. Alimentos voluminosos: forrajes verdes y sus formas de conservación
  - 4.1.2. Concentrados energéticos: productos sustitutos de cereales

## **5. Formulación de raciones**

- 5.1. Conocimientos básicos para la formulación de raciones
  - 5.1.1. Cuadrado de Pearson

## **6. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO**

- 1. Importancia de la nutrición animal. Y el animal como fuente de alimento para el Hombre.
- 2. Observar y analizar los nutrimentos con los que se alimentan a los rumiantes de la región.
- 3. Medición del PH de los alimentos que se utilizan en una explotación en particular.
- 4. Elaboración de un alimento para uso humano a partir de materias primas de origen animal.
- 5. Determinación de valores nutricionales de una ración dada.
- 6. Visita a una unidad de producción lechera importante en la zona.
- 7. Determinación de valores nutricionales de la formulación utilizando tablas de Valores nutricionales NRC



- 8. Medición del PH del pienso en pesebre
- 9. Visita a una unidad de producción porcina o Avícola de importancia en la región.
- 10. A partir de los alimentos concentrados que se utilizan realizar un análisis bromatológico

**7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

1	P McDonald, RA Edwards, JFD Greenhalgh, CA Morgan. "Nutrición Animal", 6ª edición, Editorial ACRIBIA, S.A., 2006.
2	C Buxadé. "Zootécnica. Bases de producción animal, Estructura, etnología, anatomía y fisiología" Tomo I, 1ª edición, Editorial Mundi-Prensa, 1995.
3	C Buxadé. "Zootécnica. Bases de producción animal, Estructura, etnología, anatomía y fisiología" Tomo I, 1ª edición, Editorial Mundi-Prensa, 1995.
4	C Buxadé. "Zootécnica. Bases de producción animal, Producción vacuna de leche y carne" Tomo VII, 1ª edición, Editorial Mundi-Prensa, 1995.
5	C Buxadé. "Zootécnica. Bases de producción animal, Producción ovina" Tomo VII, 1ª edición, Editorial Mundi-Prensa, 1995.

**8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

1	C Buxadé. "Zootécnica. Bases de producción animal, Genética, Patología, higiene y residuos animales" Tomo IV, 1ª edición, Editorial Mundi-Prensa, 1995.
2	C Buxadé. "Zootécnica. Bases de producción animal, Avicultura clásica y complementaria" Tomo V, 1ª edición, Editorial Mundi-Prensa, 1995.
3	C Buxadé. "Zootécnica. Bases de producción animal, Producción caprina" Tomo IX, 1ª edición, Editorial Mundi-Prensa, 1995.

**9. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACION**

Acreditación: Para tener derecho a calificación en periodo ordinario el alumno deberá cumplir con un 80% de las asistencias y para tener derecho a extraordinario con el 65%. Se realizará un examen Departamental que valdrá del 30% de la calificación total. Los cantidad de exámenes parciales y la(s) Investigación/ exposiciones/ tareas estará sujeto al acuerdo entre el profesor de la asignatura y los estudiantes correspondientes. Las prácticas del Laboratorio de Nutrición Animal serán evaluadas siempre y cuando el alumno haya asistido a la sesión de laboratorio correspondiente y entregue su reporte en tiempo y forma. A los estudiantes que participen en la Feria de la Ciencia se les podrá otorgar de 1 a 10 puntos extras de acuerdo al criterio del profesor con base a la calidad del trabajo presentado en el evento y siempre y cuando hayan aprobado el examen departamental. Asimismo, esta materia puede ser acreditada por competencias para lo cual el alumno deberá registrar su solicitud en el departamento al cual pertenece la materia, de acuerdo con el calendario escolar vigente. Esta materia también puede ser sujeta a revalidación, acreditación o convalidación de acuerdo con la normatividad vigente.

**10. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

Unidad de Competencia:	Porcentaje:
Examen Departamental	30%

