



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia

Práctica de profundización en alimentos y alimentación

Clave 0744	Semestre 8 a 10	Créditos 2	Área	Medicina	()
				Zootecnia	(X)
				Salud Pública	()
			Ciclo	Humanidades	()
				Básico	()
				Intermedio	()
				Profesional	(X)
Modalidad	Curso Semestral		()	Tipo	T () P (X) T/P ()
	Curso Hemi semestral		(X)		
Carácter	Obligatorio		()	Horas	
	Optativo		(X)		
				Semana	
				Semestre	
				Teóricas	0
				Teóricas	0
				Prácticas	30
				Prácticas	60
				Total	30
				Total	60

Seriación (NINGUNA)	
Asignaturas antecedentes	Alimentos y Alimentación Animal
Asignaturas subsecuentes	

Objetivo general:
Aplicar el conocimiento sobre alimentos y alimentación animal para diseñar programas de alimentación en diferentes especies animales.

Índice temático			
Unidad	TEMA	Horas Semestre/ Hemisemestre	
		Teóricas	Prácticas
1	La clasificación internacional de los alimentos y su utilización en la alimentación animal.	0	6
2	Aditivos.	0	10
3	El proceso de elaboración de alimentos balanceados.	0	8
4	Evaluación y formulación de dietas para rumiantes domésticos (bovinos productores de carne, bovinos productores de leche, ovinos, cabras).	0	18
5	Evaluación y formulación de dietas para no rumiantes domésticos de producción (aves, cerdos, conejos).	0	18
Total		0	60

Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 20 de enero de 2005.
Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 4 de noviembre de 2013.
Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 27 de junio de 2019.
Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 24 de junio de 2024.

Unidad	Contenido
1	Objetivo: Aplicar la nomenclatura internacional de los alimentos para evaluar y formular raciones para diferentes especies animales.
	1.1 Identificar y clasificar las materias primas de acuerdo con la clasificación del NRC . 1.2 Aplicar la clasificación del NRC en la elección de materias primas para la elaboración de dietas balanceadas. 1.3 Aplicar los conocimientos de las limitantes de las materias primas para calcular su porcentaje de inclusión en la elaboración de dietas balanceadas.
2	Objetivo: Diferenciar el uso, la aplicación y las restricciones de uso de los distintos aditivos empleados en la alimentación animal.
	2.1 Identificar y conocer la utilidad y las restricciones de uso de los aditivos en la alimentación animal. 2.2 Proponer el uso de aditivos para mejorar las características del alimento, del producto final o la producción animal.
3	Objetivo: Revisar las diferentes áreas que conforman una planta de alimentos y el funcionamiento del equipo y la maquinaria para identificar los puntos críticos que afectan la elaboración de alimentos balanceados.
	3.1 Conocer las distintas áreas que conforman una planta de alimentos 3.2 Aplicar la metodología para la toma y envío de muestras de materias primas al laboratorio para su posterior análisis nutrimental. 3.2 Aplicar la metodología para la toma y envío de muestras de materias primas al laboratorio para su posterior análisis nutrimental.
4	Objetivo: Examinar los cuadros de requerimientos nutricionales y de la composición nutricia de las materias primas e interpretar los resultados de los análisis de los alimentos para evaluar y formular dietas para rumiantes domésticos.
	4.1 Interpretar y usar los cuadros de requerimientos de las diferentes especies de rumiantes domésticos. 4.2 Aplicar las fórmulas para la estimación del consumo de materia seca y de otros requerimientos nutricionales de las diferentes especies de rumiantes domésticos. 4.3 Aplicar el fundamento del análisis químico proximal y de Van Soest para la evaluación de materias primas y dietas para las diferentes especies de rumiantes domésticos. 4.4 Interpretar los resultados de las materias primas analizadas en el laboratorio. 4.5 Usar los datos obtenidos del análisis químico proximal para la estimación del aporte energético. 4.6 Emplear programas de cómputo o métodos manuales para la formulación de dietas para las diferentes especies de rumiantes domésticos.
5	Objetivo: Examinar los cuadros de requerimientos nutricionales y de la composición nutricia de las materias primas e interpretar los resultados de los análisis de los alimentos para evaluar y formular dietas para no rumiantes domésticos de producción.
	5.1 Interpretar y usar los cuadros de requerimientos de las diferentes especies de no rumiantes domésticos de producción. 5.2 Aplicar el fundamento de los análisis químico proximal y complementarios para la evaluación de materias primas y dietas para no rumiantes domésticos de producción. 5.3 Interpretar los resultados de las materias primas analizadas en el laboratorio.

Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 20 de enero de 2005.
 Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 4 de noviembre de 2013.
 Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 27 de junio de 2019.
 Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 24 de junio de 2024.

5.4 Usar los datos obtenidos del análisis químico proximal para la estimación de diferentes tipos de energía.
 5.5 Emplear programas de cómputo o métodos manuales en la formulación de dietas para no rumiantes domésticos de producción.

No.	PRÁCTICAS
1	TÍTULO Muestrear ingredientes y enviar al laboratorio para análisis químico.
2	Calcular los requerimientos nutricionales de las diferentes especies de animales domésticos.
3	Evaluar raciones para las diferentes especies de animales domésticos.
4	Evaluar premezclas minerales y vitamínicas para las diferentes especies de animales domésticos.
5	Formular raciones para las diferentes especies de animales domésticos, utilizando métodos manuales y programas de cómputo especializados.
6	Diseñar programas de alimentación para las diferentes especies animales.
Actividades enseñanza-aprendizaje	
	Exposición (X)
	Trabajo en equipo (X)
	Lecturas ()
	Trabajo de investigación ()
	Prácticas (X)
	Otras (especificar):

Evaluación del aprendizaje	
Exámenes parciales	()
Examen final	(X)
Trabajos y tareas	(X)
Presentación de tema	()
Participación en clase	(X)
Habilidades prácticas	(X)
Otras (especificar):	Exámenes departamentales

Habilidades y destrezas
El alumno es capaz de formular raciones balanceadas para diferentes especies animales de acuerdo a sus diferentes etapas fisiológicas y requerimientos nutricionales

Perfil Profesiográfico	
Título o grado	Médico Veterinario Zootecnista Ingeniero Agrónomo Zootecnista o Ingeniero Zootecnista con posgrado en el área.
Experiencia profesional y docente	Dos años en docencia
Otra	Estudios de posgrado en el área

Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 20 de enero de 2005.
 Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 4 de noviembre de 2013.
 Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 27 de junio de 2019.
 Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 24 de junio de 2024.

Bibliografía Básica

1. Shimada, M. 2018. *Nutrición Animal*. 4ª ed. México: Trillas.
2. Shimada, M. 2018. *Alimentación Animal*. 4ª ed. México: Trillas.
3. McDonald, P., Edwards, R., et al. 2013. *Nutrición Animal*. 7ª ed. España: Editorial Acribia.
4. Kellems, R. Church, D.C. 2010. *Livestock Feeds and Feeding*. 6th ed. USA: Pearson

Bibliografía complementaria

1. Castrejón, F. Corona, L. 2017. *Características nutrimentales de gramíneas y leguminosas y algunas arbóreas forrajeras del trópico mexicano: Fracciones de Proteína (A, B1, B2, B3, C), carbohidratos y digestibilidad in vitro*. México: Universidad Nacional Autónoma de México. Proyecto PAPIIT IN215310. ISBN: 978-607-02- 9488-4. Disponible en:
http://papimes.fmvz.unam.mx/proyectos/manuales_nutricion/Proteinas.pdf
2. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2016. *Nutrient Requirements of Beef Cattle*: 8th Rev.Ed. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/19014>.
3. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2021. *Nutrient Requirements of Dairy Cattle*. 8th Rev. Ed. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/25806>.
4. National Research Council. 2007. *Nutrient Requirements of Horses*. 6th Rev Ed. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/11653>.
5. National Research Council. 2007. *Nutrient Requirements of Small Ruminants: Sheep, Goats, Cervids, and New World Camelids*. 7th Rev. Ed. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/11654>.
6. National Research Council. 1994. *Nutrient Requirements of Poultry*. 9th Rev. Ed. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/2114>.
7. National Research Council. 2012. *Nutrient Requirements of Swine*. 11th Rev. Ed. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/13298>
8. Mendoza, G. Ricalde, R. 2016. *Alimentación de ganado bovino con dietas altas en grano*. 2ª ed. CDMX: Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco.
<https://www.casadelibrosabiertos.uam.mx/contenido/contenido/Libroelectronico/Bovinos.pdf>

Revisaron el programa:

Todos los académicos que participaron en la revisión deben ser enlistados en orden alfabético e indicar si son profesores de tiempo completo o de asignatura, técnicos académicos, definitivos o interinos.

MVZ Sergio C. Ángeles Campos
MVZ Silvia Elena Buntinx Dios
MVZ Luis Corona Gochi
MVZ Jesús Manuel Cortéz Sánchez
MVZ Nazareth De la Cruz Rodríguez
MVZ Gabriela López García
MVZ Angélica Valeria Lorenzana Moreno
MVZ Paulina Luna Moreno
MVZ Patricia Olivos Aguilar
IAZ Marco Antonio Ramírez Jiménez

Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 20 de enero de 2005.
Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 4 de noviembre de 2013.
Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 27 de junio de 2019.
Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 24 de junio de 2024.