



Programa de estudio

1.-Área académica

Ciencias Biológico-Agropecuarias

2.-Programa educativo

Medico Veterinario y Zootecnista

3.-Dependencia académica

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

4.-Código

5.-Nombre de la Experiencia educativa

6.-Área de formación

		Principal	Secundaria
	PRODUCCIÓN Y MANEJO DE FORRAJES	Disciplinaria	

7.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
6	2	2	60	Bromatología Zootécnica

8.-Modalidad

Curso

9.-Oportunidades de evaluación

ABGHJK= TODAS

10.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
Ninguno	Ninguno

11.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	20	5

12.-Agrupación natural de la Experiencia educativa (áreas de conocimiento, academia, ejes, módulos, departamentos)

Academia de Nutrición Animal

13.-Proyecto integrador

14.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
14/01/2005		

15.-Nombre de los académicos que participaron en la elaboración y/o modificación

IAZ PhD Eduardo G. Canudas Lara, MVZ MCA Jorge L. Contreras Jácome, MVZ MC Héctor M. Bueno Díaz

16.-Perfil del docente

Ingeniero Agrónomo Zootecnista o Medico Veterinario Zootecnista con una experiencia mínima de cinco años en investigación en el área de manejo y producción de forraje, y con estudios de postgrado.

17.-Espacio

Intraprograma educativo y/o intrafacultad

18.-Relación disciplinaria

Con muchas asignaturas, ya que como ciencia requiere de técnicas, diseños e instrumentos que permitan la investigación para fomentar y acrecentar el conocimiento científico en las diversas asignaturas que conforman el plan curricular de la licenciatura en medicina veterinaria y zootecnia.

19.-Descripción

Esta experiencia se localiza en el área de Formación Disciplinaria (2 horas de teórica y 2 horas de prácticas, 6 créditos), bajo el supuesto de que los alumnos que ingresan a la licenciatura de medicina veterinaria y zootecnia, cuentan con conocimientos previos que le permitan cursar esta experiencia, tanto teórica como práctica, ya que no tiene ningún prerrequisito.

Se espera que el alumno después de cursar esta experiencia esté capacitado con los conocimientos para la aplicación de los principios básicos de la producción y manejo del forraje, con el fin de optimizar la producción de leche y/o carne y su rentabilidad. Así como familiarizarlo con las principales gramíneas y leguminosas forrajeras, y sus regiones de adaptación; que entienda y conozca el potencial y las limitaciones de la producción animal en praderas tropicales; proveerlos de los conocimientos generales sobre las características fisiológicas y morfológicas de las plantas forrajeras, así como su relación con el clima, el suelo y el animal; y que comprenda la importancia del manejo sustentable de los recursos naturales.

20.-Justificación

Producción y Manejo de forrajes es una disciplina científica que se justifica a partir de qué en el trópico, la alimentación del ganado bovino esta constituida casi totalmente de pasto directamente consumido por el ganado a través de sistemas de pastoreo. El mayor problema que existe en la ganadería es el inadecuado manejo de los pastos, que este causa problemas como degradación de las praderas, erosión, invasión de malezas, y en general reducciones anuales de producción de pasto de hasta un 100 por ciento. Todo esto causa baja productividad de las empresas pecuarias y por consiguiente baja rentabilidad ganadera.

Los alumnos que ingresan a la licenciatura de medicina veterinaria y zootecnia, cuentan con conocimientos previos que le permitan a partir de cursar este programa de su formación profesional, tanto teórica como práctica, en el campo de producción y manejo de forrajes para que diseñen sistemas de pastoreo y utilización de forrajes que mejore la productividad de la empresa bovinas productoras de leche y/o carne.

21.-Unidad de competencia

El alumno con un sentido estricto de responsabilidad, compromiso, apertura, trabajo en equipo, y actitud reflexiva (saberes axiológicos) alcanzará los saberes de los principios en la Producción y Manejo de Forrajes (saberes teóricos) con impacto prácticamente en todos los ámbitos de competencia del Médico Veterinario Zootecnista para la generación del conocimiento y solución de la problemática principal en la producción de leche y/o carne, que es el inadecuado manejo de los pastizales (saberes heurísticos).

22.-Articulación de los ejes

Los alumnos reflexionan en equipo en un marco de orden y respeto mutuo sobre los conceptos de la Producción y Manejo de Forrajes, e identificarán herramientas, así como estrategias, para que finalmente elaboren en equipo un proyecto sobre producción y manejo de forrajes.

23.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none">• INTRODUCCIÓN Relación clima: suelo: planta: animal Efecto del clima en la producción y valor nutritivo del forraje• EL PASTO Función y estructura: morfología, anatomía, y fenología Crecimiento Envejecimiento y descomposición Competencia entre plantas Energía: Fotosíntesis y respiración Nutrientes de la planta• PRINCIPALES PLANTAS FORRAJERAS EN EL TRÓPICO Gramíneas y leguminosas Nombre común y científico Adaptación y características morfológicas particulares• ESTABLECIMIENTO DE PRADERAS Preparación del suelo Métodos de establecimiento Maquinaria e implementos agrícolas para el establecimiento• SUELOS Y FERTILIZANTES Condiciones del suelo Retorno de excreciones Uso de fertilizantes Efecto del suelo en la producción de forraje	<ul style="list-style-type: none">• Observación• Comparación• Relación• Clasificación• Análisis• Síntesis• Conceptualización• Transferencia• Generalización• Manejo de Word, Excel y PowerPoint.• Producción de textos orales y escritos.	<ul style="list-style-type: none">• Participación• Formalidad• Ordenado• Colaboración• Creatividad• Responsabilidad social• Respeto• Concertación• Compromiso• Rigor científico• Tolerancia• Búsqueda de consensos• Confianza• Cooperación

<ul style="list-style-type: none"> • EL ANIMAL Digestión del rumiante Quijadas y dientes Cosecha de forraje por el rumiante Pastoreo selectivo Efecto del animal en la producción y valor nutritivo del forraje Otros factores a considerar • PRODUCCIÓN Y UTILIZACIÓN DE LA PRADERA POR EL ANIMAL Patrones de defoliación Crecimiento de la planta Consumo y pérdida de forraje Variación de forraje a través del año Efecto del animal en los potreros • CONSERVACION DE FORRAJE Y SUPLEMENTOS Ensilaje, henificación, pastoreo diferido Maquinaria e implementos agrícolas para la conservación Subproductos agroindustriales y esquilmos • COMPOSICIÓN Y VALOR NUTRITIVO DE LA PLANTA Consumo de nutrientes Digestibilidad y metabolismo de la energía • CONSUMO VOLUNTARIO DE FORRAJE Consumo voluntario Comportamiento del animal Características del animal en el consumo voluntario Control del consumo voluntario Conversión alimenticia • PRODUCCIÓN ANIMAL EN PASTOREO Producción y utilización de forraje Consumo de materia seca y producción animal Carga Animal Sistemas de manejo de pastoreo Producción de carne o leche en pastoreo 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de instrumentos de evaluación. • Identificación de evidencias y criterios de evaluación.. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perseverancia • Disposición hacia el trabajo en equipo • Flexibilidad • Respeto intelectual • Apertura • Autocrítica
---	---	---

24.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
Lectura, síntesis e interpretación e documentos Procedimientos de interrogación Consulta de fuentes de información Búsqueda de fuente de información Realización de tareas de investigación individuales y en equipo Discusiones grupales Estudios de conceptos teóricos Discusión acerca del uso y valor del conocimiento	Organización de grupos colaborativos Generar un ambiente cordial e integrador Coordinar los equipos de trabajo Discusión dirigida Lectura comentada Dialogo simultaneo Exposición con apoyo tecnológico variado (cañón, acetatos) Debate Ilustraciones y/o fotografías Dirección de practicas Tareas para estudio independiente Videoconferencias Coordinar las sesiones Proporcionar fuentes de información y bibliografías en Internet Preguntas abiertas y dirigidas

25.-Apoyos educativos

Material didáctico	Recursos didácticos
Libros Revistas científicas Resúmenes Internet PowerPoint (computadora) Acetatos Pizarrón Marcadores	Proyector de acetatos Computadora y cañón Televisión y videogradora Polycom (Videoconferencias) Cámara digital Pizarrón Marcadores

26.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Campo (s) de aplicación	Porcentaje
<ul style="list-style-type: none"> • Lectura • Consulta de fuentes de información • Síntesis de interpretación • Realización de tareas individuales • Realización de trabajos en equipo • Discusiones grupales • Estudio de conceptos teóricos 	<ul style="list-style-type: none"> • Asistencia y participación • Respuesta correcta de cuestionamientos • Presentación de documentos escritos • Intervenciones propositivas y críticas • Exámenes 	<ul style="list-style-type: none"> • Participación • 2 Exámenes parciales • Presentación de trabajo o exámenes cortos • Examen ordinario 	<ul style="list-style-type: none"> • 20 por ciento • 40 por ciento • 20 por ciento • 20 por ciento

27.-Acreditación

El alumno acreditará la experiencia educativa al lograr un 60% de los criterios de evaluación antes mencionados, siempre y cuando haya tenido un 80% mínimo de asistencias; solo podrá presentar el examen extraordinario si ha tenido un 65% mínimo de asistencias.

28.-Fuentes de información

Básicas
<ul style="list-style-type: none"> • Hodgson, J. 1994. Manejo de Pastos: Teoría y Práctica. Ed. Diana, México. • Rosales Méndez, M. et al. 1999. Agroforestería para la Producción Animal en América Latina. Ed. FAO (ISSN1014-1200). Roma, Italia. • Heath, M.E., R.F. Barnes, and D.S. Metcalfe. 1985. Forages: The Science of Grassland Agriculture. 4th Ed. Ed. Iowa St. University, Ames, IW. • Smith, B., P. Leung, and G. Love. 1986. Intensive Grazing Management: Forage, Animals, Men, Profit. Ed. The Graziers Hui, Hawaii. • Whiteman, P.C. 1980. Tropical Pasture Science. Ed. Oxford University Press. New York. • Benavides, J.E. 1994. Árboles y Arbustos Forrajeros en América Central. Ed. CATIE, Turrialba, Costa Rica. • Voisin, A. 1988. Grass Productivity. Ed. Island Press. Washington, USA. • Flores Menéndez, J. A. 1977. Bromatología Animal. Ed. LIMUSA. México • FAO. Mejora de los Pastos del Mundo, Roma, Italia. • Aguilera, G. Apuntes de Praticultura y Plantas Forrajeras. México, D.F. pp. 1-955 • De Alba, 1958. La Alimentación del Ganado en La América Latina. Prensa Medica Mexicana. México • FAO. Las Gramíneas en la Agricultura, Roma, Italia. • Margalef R. 1974. Ecología. Barcelona, España. • Neuchatel, 1975. Principios de Ecología. Barcelona.
Complementarias
<ul style="list-style-type: none"> • Pearson, C.J. and R.L. Ison. 1987. Agronomy of grassland systems. Ed. Cambridge University, N.Y. • Skerman, P.J. 1977. Tropical forage legumes. Ed. FAO, Roma. • Mays, D.A. 1974. Forage fertilization. Ed. ASA:CSSA:SSSA, Madison, WI. • McMeekan, C.P. s/a. De pasto a leche. Ed. Hemisferio Sur, Montevideo, Uruguay. • Murphy, B. 1991. Greener pastures on your side of the fence. Ed. Arriba Publishing. Vermont, USA. • Vicente-Chandler, J. et al. 1983. Producción y utilización intensiva de las forrajeras en Puerto Rico. Ed. Universidad de Puerto Rico, Río Piedras. • Ugarte, J. et al. 1983. Los pastos en Cuba. Ed. ICA, La Habana, Cuba. • Tropical grasslands , quarterly, ISSN: 0049-4763, Tropical Grassland Soc Aust, Cunningham Lab, CSIRO306 Carmody Rd, St Lucia, Australia, 4067. • Grass And Forage Science , Quarterly, ISSN: 0142-5242 , Blackwell Science Ltd, P O Box 88, Osney Mead, Oxford, England, OX2 One • Tropical agriculture , Quarterly, ISSN: 0041-3216 , Tropical Agriculture, Univ West Indies, Fac of Agriculture, St Augustine, Trinidad & Tobago • Tropical Animal Health and Production , Bimonthly, ISSN: 0049-4747 , Kluwer Academic Publ, Spuiboulevard 50, PO Box 17, Dordrecht, Netherlands, 3300 AA • Journal of Animal Science , Monthly, ISSN: 0021-8812 , Amer Soc Animal Science, 1111 North Dunlap Ave, Savoy, IL, 61874 • Agronomy Journal, Bimonthly, ISSN: 0002-1962, Amer Soc Agronomy, 677 S Segoe Rd, Madison, WI, 53711.