



I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO: PRATICULTURA

ORGANISMO ACADÉMICO: FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA									
Programa Educativo: Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia					Área de docencia: Producción Animal				
Aprobación por los H. H. Consejos Académico y de Gobierno			Fecha: 17/07/2013		Programa elaborado por: MVZ EPO Arturo Gómez Gonzalez Dr. Jose Luis Borquez Gastelum. Programa revisado por: Dr. Darwin Heredia Nava Dr. Carlos M. Arriaga Jordán			Fecha de elaboración: 30/06/06 Fecha de revisión: Junio 2013	
Clave	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Créditos	Tipo de Unidad de Aprendizaje	Carácter de la Unidad de Aprendizaje	Núcleo de formación	Modalidad	
L43763	3	2	80	8	CURSO	OPTATIVA	INTEGRAL		
Prerrequisitos(conocimientos previos): AGROECOLOGÍA			Unidad de Aprendizaje Antecedente: NINGUNA			Unidad de Aprendizaje Consecuente: NINGUNA			
Programas educativos en los que se imparte: Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia									



II. PRESENTACIÓN

Sin lugar a dudas la alimentación en la producción animal representa la principal limitante en muchas partes del mundo; en México para lograr obtener el máximo rendimiento de los animales, es importante tener una visión del medio agrario junto con los factores ecológicos que permiten el desarrollo de las plantas y los factores que influyen en su crecimiento, un acercamiento a la tecnología agraria permite obtener mejores rendimientos y calidad de alimento para los animales.

La praxicultura pone de manifiesto la importancia de la obtención de alimentos a bajo costo para la producción animal y la profesión veterinaria proporcionando una descripción de los alimentos para el ganado con especial atención a la producción de forraje como la base de sistemas de alimentación animal. De acuerdo a lo anterior, esta unidad de aprendizaje proporcionará al alumno los conocimientos básicos para que maneje con eficiencia la producción, conservación y utilización de forraje en concordancia con las tendencias económicas, sociales y productivas actuales.

III. LINEAMIENTOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

DOCENTE	DISCENTE
<ul style="list-style-type: none">- Dar a conocer los contenidos de la unidad de aprendizaje- Dar a conocer los criterios de evaluación y los elementos de la calificación final.- Cumplir con todas las subunidades de competencia.- Dar a conocer al inicio del curso y durante el abordaje de cada subunidad de competencia la bibliografía correspondiente.- Asistir al 100 % de las sesiones o clases puntualmente.	<ul style="list-style-type: none">- Cumplir con el mínimo de asistencias y calificaciones, según el Reglamento General de Facultades y Escuelas Profesionales.- Asistir puntualmente al 100 % de las sesiones teóricas y prácticas

IV. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Facilitar al alumno la adquisición de los conocimientos básicos para que maneje con eficiencia la relación suelo-planta-animal-medio ambiente de acuerdo a las características de los diferentes sistemas de producción animal procurando el mejoramiento del entorno ecológico y la máxima rentabilidad.



V. COMPETENCIAS GENÉRICAS

Establecer, producir, conservar y utilizar cultivos forrajeros mediante la adquisición de conocimientos y análisis de información relevante sobre los factores del suelo, la planta, el animal y el medio ambiente que influyen sobre el proceso productivo para alimentar en forma rentable a las especies pecuarias en distintos sistemas de producción

VI. ÁMBITOS DE DESEMPEÑO

- Centros de investigación
- Asesor de empresas privadas y explotaciones ganaderas
- Universidades
- Programas oficiales de desarrollo ganadero

VII. ESCENARIOS DE APRENDIZAJE

- Salón de clases
- Posta zootécnica
- Laboratorio de bromatología
- Sala de computo

VIII. NATURALEZA DE LA COMPETENCIA

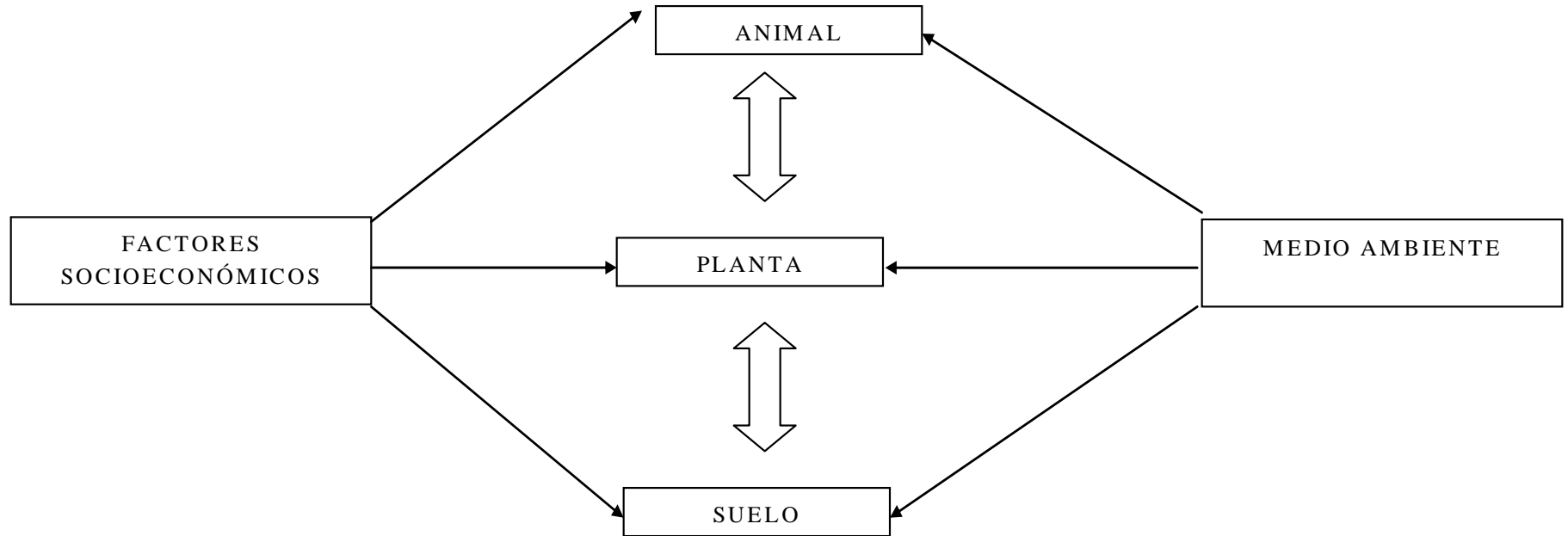
Entrenamiento y complejidad creciente

IX. ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

- I. Importancia de los forrajes en la alimentación animal
- II. Clasificación y características botánicas de gramíneas y leguminosas forrajeras
- III. Establecimiento y producción de forraje
- IV. Conservación de forrajes (henificado y ensilado)
- V. Valor nutritivo y utilización de forrajes en la alimentación animal



X. SECUENCIA DIDÁCTICA





XI. DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

	<p>Evaluar la importancia de los forrajes como elemento básico en la alimentación animal mediante el análisis de la información para comprender su utilización en distintos sistemas de producción en México y el mundo.</p>		
<p>UNIDAD DE COMPETENCIA I</p>	<p>ELEMENTOS DE COMPETENCIA</p>		
	<p>Conocimientos</p>	<p>Habilidades</p>	<p>Actitudes/Valores</p>
<p>Importancia de los forrajes en la alimentación animal</p>	<p>Integrar y analizar información impresa y electrónica sobre producción e importancia de los forrajes en la alimentación animal</p>	<p>Investigar diferentes fuentes de información sobre forrajes sintetizar y ordenar la información para su análisis y discusión</p>	<p>Intercambiar información en equipos de trabajo, honestidad y ética en el manejo de la información</p>
<p>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Resumir y discutir esta información en el aula y en círculos de estudio; Exposición de material; Recorrido por praderas y ranchos</p>	<p>RECURSOS REQUERIDOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proyector de diapositivas o • Acetatos • Posta zootécnica • Transporte • Ranchos • Praderas 		<p>TIEMPO DESTINADO Horas teóricas – 6 Horas prácticas – 2 Total horas = 8</p>
<p>CRITERIOS DE DESEMPEÑO I</p>	<p>EVIDENCIAS</p>		
		<p>DESEMPEÑO/PRODUCTO</p>	<p>CONOCIMIENTOS</p>
<p>Distribución geográfica de los forrajes en México y el Mundo; Importancia de los forrajes en la alimentación animal Sistemas de producción animal basados en forrajes (carne, leche, lana)</p>	<p>Examen teórico Ensayo de revisión de literatura Las evidencias se incluirán en el portafolio</p>	<p>Analizar la información de los forrajes en la alimentación animal</p>	



	Clasificar y caracterizar botánicamente gramíneas y leguminosas forrajeras mediante el estudio de características morfológicas y genéticas para comprender su adaptación y producción en distintos ambientes agroclimáticos		
UNIDAD DE COMPETENCIA II	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/Valores
Clasificación y características botánicas de gramíneas y leguminosas forrajeras	Analizará y discutirá sobre las características y clasificación botánica de gramíneas y leguminosas forrajeras Distinguirá las familias, géneros, especies y variedades de forraje nativos y cultivados	Elaborará diagramas con dibujos y esquemas con la clasificación y las características de las distintas especies forrajeras importantes en a alimentación animal	Colaboración en equipo, responsabilidad y ética en el manejo de la información
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Elaborar diagramas, dibujos, esquemas y mapas sobre la clasificación y características botánicas de gramíneas y leguminosas forrajeras. Práctica de campo para identificar y coleccionar especies y variedades forrajeras; exposición en aula de la información y los forrajes	RECURSOS REQUERIDOS <ul style="list-style-type: none"> - Praderas - Laboratorio de bromatología - Ranchos - Transporte 	TIEMPO DESTINADO Horas teóricas = 10 Horas prácticas= 6 Total horas = 16	



CRITERIOS DE DESEMPEÑO II	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO/PRODUCTOS	CONOCIMIENTOS	
2.1. Clasificación botánica de las gramíneas y leguminosas forrajeras 2.2. Características fenotípicas y genéticas de las gramíneas y leguminosas forrajeras 2.3. Adaptación de gramíneas y leguminosas forrajeras a distintos ambientes agroecológicos	Examen teórico Examen práctico Asistencia y participación en las prácticas de campo Colección de forrajes (gramíneas y leguminosas) y Exposición en cartulinas	Comprenderá y distinguirá la clasificación y características botánicas de las gramíneas y leguminosas forrajeras de Importancia en la alimentación animal	
	Sembrar y establecer distintas especies y variedades forrajeras mediante la aplicación de conocimientos de las propiedades del suelo, la planta y el clima para producir forraje de alta calidad con máxima eficiencia y cuidado del entorno ecológico		
UNIDAD DE COMPETENCIA III	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/Valores
Establecimiento y producción de forraje	Analizar los elementos y factores del establecimiento y producción de cultivos forrajeros; Describir las características del suelo, la planta, el medio ambiente que influyen en el rendimiento y producción de especies forrajeras	Utilizar información relevante para comprender el proceso de establecimiento de forraje; Valorar la producción de gramíneas y leguminosas forrajeras importantes en la alimentación animal	Trabajo en equipo, Colaboración y responsabilidad en la realización de tareas



<p>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS</p> <p>Exposición en el aula de los sistemas de establecimientos de praderas.</p> <p>Elaboración de ensayos sobre producción de forrajes de gramíneas y leguminosas;</p> <p>Presentación de seminarios en equipos sobre el establecimiento y proceso de producción de forrajes; establecimiento de parcelas demostrativas de gramíneas y leguminosas forrajeras por equipos de alumnos</p>	<p>RECURSOS REQUERIDOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Terrenos - Pradera - Fertilizantes - Implementos y equipo - Tractor - Báscula - Cinta métrica - Herbicidas - Agua de riego 	<p>TIEMPO DESTINADO</p> <p>Horas teóricas = 10</p> <p>Horas prácticas = 14</p> <p>Total horas = 24</p>
<p>CRITERIOS DE DESEMPEÑO III</p>	<p>EVIDENCIAS</p>	
<p>3.1. Preparación del suelo y siembra de cultivos forrajeros</p> <p>3.2. Establecimiento, fertilización y riego</p> <p>3.3. Control de malezas, enfermedades y plagas de los cultivos forrajeros</p> <p>3.4. Evaluar la producción y rendimiento de forraje</p>	<p>DESEMPEÑO/PRODUCTOS</p> <p>Examen teórico</p> <p>Elaboración de informe de práctica</p> <p>Análisis y organización de la información sobre el establecimiento y producción de forraje</p>	<p>CONOCIMIENTOS</p> <p>Análisis y discusión de la información;</p> <p>Conclusiones sobre la relevancia de los factores de la producción de forraje</p> <p>Definición de criterios sobre los métodos de estimación de rendimiento de forraje</p>
	<p>Valorar la importancia de la conservación de forrajes mediante la aplicación de conocimientos sobre ensilaje y henificación para desarrollar programas de suplementación invernal y contribuir a una alimentación animal más segura y económica.</p>	



UNIDAD DE COMPETENCIA IV	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/Valores
Conservación de forrajes	<p>Discutir y analizar las características fenológicas óptimas de cultivos forrajeros para ensilar y henificar;</p> <p>Evaluar el uso de aditivos para mejorar la calidad de los ensilados;</p> <p>Integrar los factores que afectan el valor nutritivo de ensilados y henificados</p>	<p>Consultar bases de datos e información científica sobre</p> <p>Elaboración de silos, ensilados y henificados;</p> <p>Calcular el volumen de forraje almacenado o por almacenar</p>	<p>Colaboración en equipo</p> <p>creatividad y ética</p>
<p>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS</p> <p>Exposición en aula, elaborar ensayos de revisión bibliográfica sobre ensilados y henificados, presentación de seminarios, discusión en equipo</p>	<p>RECURSOS REQUERIDOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Silos - Tambos - Forraje - Laboratorio de bromatología - Melaza - Báscula - Aditivos 	<p>TIEMPO DESTINADO</p> <p>Horas teóricas= 8</p> <p>Horas prácticas = 4</p> <p>Tota horas = 12</p>	



CRITERIOS DE DESEMPEÑO IV	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO/PRODUCTOS		CONOCIMIENTOS
4.1. Procesos físicos, químicos, bioquímicos y microbiológicos de la fermentación 4.2. Uso de aditivos en el ensilaje 4.2. Cultivos para ensilar, momento óptimo de corte y cálculo de requerimientos de ensilado y tamaño del silo 4.4. Proceso de henificación y cultivos para henificar 4.5. Valor nutritivo y utilización de ensilados y henificados en la alimentación animal	Examen teórico Elaboración de microensilados Resolver simulador		Destreza en el cálculo de los requerimientos de forraje ensilado y henificado para la época de estiaje Distinguir la calidad y rendimiento del cultivo para henificar o ensilar
	Evaluar la composición química, consumo y digestibilidad de forrajes mediante la aplicación de conocimientos de análisis en laboratorio, pruebas en jaulas metabólicas y medición del consumo voluntario en pastoreo y confinamiento para estimar el valor nutritivo de gramíneas y leguminosas forrajeras de clima templado y tropical		
UNIDAD DE COMPETENCIA V	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/Valores
Valor nutritivo y utilización de forraje en la alimentación animal	Analizar y discutir sobre los factores que influyen en la composición química, consumo y	Consultar información relevante sobre el valor nutritivo y utilización de forrajes en México y el mundo.	Trabajo en equipo, colaboración, ética



	digestibilidad In vivo e in vitro de los forrajes	Distinguir los fenómenos Asociados en la relación suelo-planta- animal-ambiente Investigar sobre los sistemas de utilización de forrajes (corte y pastoreo) Analizar el efecto de la carga animal Sobre la utilización de forraje	
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Exposición en el aula Elaboración de ensayos Presentación de seminarios Resolver simulador	RECURSOS REQUERIDOS - Praderas - Ovinos - Jaulas metabólicas - Bascula - Laboratorio	TIEMPO DESTINADO Horas teóricas = 8 Horas prácticas = 4 Hors total = 12	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO V	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO/PRODUCTOS	CONOCIMIENTOS	
5.1. Composición química de los forrajes 5.2. Digestibilidad y consumo voluntario 5.3. Carga animal y sistemas de pastoreo (continuo y rotacional) 5.4. Suplementación en pastoreo	Examen escrito Aplicación de simulador Análisis químico bromatológico de forrajes Ensayo metabólico en ovinos Suplementación en pastoreo	Análisis críticos de un sistema de producción animal con base a forrajes	



XII. EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Exámenes 30

Ensayos 25

Seminarios 10

Simuladores 15

Tareas 10

Asistencia 10

Total 100

ACREDITACION

EXENCIÓN DE LA EVALUACION FINAL

ASISTENCIA A CLASES TEORICAS Y PRACTICAS



XIII. BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA (en orden de importancia)

- Cherney, j.h. and cherney, d.j.r. 1998. Grass for dairy cattle. Cabi publishing
- Fira (1986). Forrajes
- France, j. 2000. Feeding systems and feed evaluation models. Cabi publishing
- Givens, d.i., owen, e. Ayford, r.f.e., and omed, h.m. (2000). Forage evaluation in ruminant nutrition. Cabi publishing
- Kornegay, e.t. 1998. Nutrient management of food animals to enhance and protect the Environment. Cabi publishing
- Rovira. J. Manejo nutritivo de los rodeos de cria en pastoreo. Hemisferio sur
- Whitehead, d.c. 2000. Nutrient elements in grassland. Soil-plant-animal relationships. Cabi pub. Uk. 369 p.
- Fahey, g.c. jr. (ed.) 1994. Forage quality, evaluation and utilization. American society of agronomy, Inc. Madison wi. Usa. 997p.
- Muslera, p.e. y ratera, g.c. 1991. Praderas y forrajes. Edic. Mundi-prensa México.
- Hogsdon, j. 1994. Manejo de pastos. Teoría y practica, edit. Diana. México.
- Hopkins, a. (ed.) 2000. Grass. Its production and utilization. 3a. Edic. Blackwell science. 440 p.
- Humphreys, l..r. 1991. Tropical pasture utilization. Cambridge university press. N.y. usa. 201

Complementaria (en orden de importancia)

Revistas

- Técnica pecuaria en México
- FAO
- Agrociencia
- INIFAP
- Journal of animal science
- Journal of dairy science
- Grass and forage science
- New zealand of agricultural science



- Agronomy journal
- Crop science
- Australian journal of agricultural science
- Tropical grassland
- Journal of range management
- Revista cubana de ciencias agrícola