



Universidad Autónoma de Zacatecas

“Francisco García Salinas”

Unidad Académica de Medicina Veterinaria y Zootecnia

52 años formando profesionistas de la producción y la salud animal

52 años de ciencia para el bienestar animal

Programa Académico: Médico Veterinario Zootecnista	Unidad Didáctica: Producción y Manejo de Forrajes
Responsables: M en C Alonso Arturo Enríquez Salazar Ph D Héctor Gutiérrez Bañuelos M.V.Z. Otoniel Rivas Sánchez	Semestre: Tercer (3°)
Créditos: 8 (ocho)	Acreditación CONEVET: CIEES NIVEL 1
Horas/Semana/Teoría: 3 (tres)	UDI's precedentes: Etología, Bioquímica II, Anatomía Topográfica, Histología y Biología del Desarrollo, Biología Celular, Comunicación y Redacción y Avanzada
Horas/Semana/Practica: 2 (dos)	UDI's subsecuentes: Virología, Patología General, Propedéutica Clínica, Bioestadística, Nutrición.
Plan de Estudios: 115MZ3	Clave de la UDI: 15PMFO

Objetivo General de la UDI:	El alumno conocerá, identificará y describirá los principales forrajes de corte directo y pastoreo, incluyendo gramíneas, leguminosas, plantas perennes o anuales, y aprenderá las principales formas de preservación, conservación y almacenaje de los forrajes.
------------------------------------	---

Contenidos	<p>1.-Introducción:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Importancia de la producción de forrajes 1.2 Los sistemas de producción pecuarios <ul style="list-style-type: none"> 1.2.1 Teoría general de sistemas 1.2.2 Componentes del sistema pecuario 1.3 Relación suelo-planta-animal
	<p>2.- Factores que influyen en la producción de forrajes:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Medio ambiente: <ul style="list-style-type: none"> 2.1.1 Atmosférico (clima): <ul style="list-style-type: none"> a) Factores geográficos que lo determinan b) Elementos que lo componen c) Clasificación de los clima 2.1.2 Edáfico (suelo) : <ul style="list-style-type: none"> a) Características físicas b) Características químicas 2.1.3 Hídrico (agua) <ul style="list-style-type: none"> a) Regímenes de humedad en la producción de forrajes



UEA ratificada por H Consejo Académico de Unidad en sesión de noviembre 2013



Universidad Autónoma de Zacatecas

“Francisco García Salinas”

Unidad Académica de Medicina Veterinaria y Zootecnia

52 años formando profesionistas de la producción y la salud animal

52 años de ciencia para el bienestar animal

Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> b) Formas de distribución del agua c) Constantes de humedad <p>2.2 Genotipo</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.2.1 Especies y variedades forrajeras <p>2.3 Tecnologías aplicadas (manejo)</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.3.1 Producción silvestre de forrajes <ul style="list-style-type: none"> a) Manejo de pastizales 2.3.2 Producción de forrajes cultivados <ul style="list-style-type: none"> a) Tecnología de labranza de la tierra b) Siembra, establecimiento de forrajes c) Cosecha y usos de los forrajes d) Métodos de conservación de forrajes
-------------------	--

Estrategias de enseñanza y aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Examen escrito
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración mapa conceptual
	<ul style="list-style-type: none"> • Mesa de trabajo y discusión por equipo, elaboración de resumen o diagramas.
	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de la información, debate en equipo y elaboración de M.C.

Recursos y Materiales Empleados	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón, Libros, Revistas, Material agesto
	<ul style="list-style-type: none"> • Cuaderno, Fichas, Lápiz, Notas de Participación, pluma, lápiz,
	<ul style="list-style-type: none"> • Cañón, Computadora
	<ul style="list-style-type: none"> • Observación directa, recorrida del campo
	<ul style="list-style-type: none"> • Material de suelo para prueba de textura, Muestra de suelo, agua destilada y papel tornasol,

Evaluación:

Esquema de Evaluación	
Indicador	Porcentaje
ASISTENCIA, PUNTUALIDAD Y PERMANENCIA	10%
PORTAFOLIOS	40%
EXAMENES O SEMINARIOS	20%
PRÁCTICAS Y PARTICIPACIÓN	30%
TOTAL	100%



UEA ratificada por H Consejo Académico de Unidad en sesión de noviembre 2013



Universidad Autónoma de Zacatecas

“Francisco García Salinas”

Unidad Académica de Medicina Veterinaria y Zootecnia

52 años formando profesionistas de la producción y la salud animal

52 años de ciencia para el bienestar animal

Bibliografía:

1. Cantú Brito Jesus Enrique; “Manejo de Pastizales” (Revisión bibliográfica); U.A.A.N., Unidad Laguna. C/630.3/B52/2006/V.2/ej.2.
2. Black, C. A.; “Relaciones Suelo-Planta” Tomo I y II; Ed. Hemisferio Sur; 631.4/B5/V.2/Ej. 2.
3. Flores Menéndez, J. A., “Bromatología Animal”; U.N.A.M.; Escuela Nacional de Medicina Veterinaria y Zootecnia. 636.0855/FSa/V.1/Ej.1.
4. Günter, Vollmer y Col.; “Elementos de Bromatología Descriptiva”; Ed. Acribia. 636.0855/E4/Ej.2.
5. “Biblioteca Practica Agrícola y Ganadera” Los Fundamentos de la Agricultura; Ed. Oceano/Centrum. C/630.3/B5/V.1/Ej.2.
6. Cepeda Dorala, Juan Manuel; “Química de suelos”; Ed. Trillas.
7. Mc. Graw, Hill; “Encyclopedia of Food, Agriculture and Nutrition. C/641.03/M3/Ej.1
8. Fournier, F.; “Conservación de Suelos”; Consejo de Europa; Ed. Mundi Prensa. 631.4/F68/Ej.1.
9. Biblioteca de la Agricultura “Suelos, Abonos y Materia Organica” Los frutales; Ed. Ideabooks. C/630.3/B52/2006/V.1/Ej.1.
10. La Edafología y sus Perspectivas al siglo XXI, Tomo I “Investigación y Educación hacia la Sostenibilidad Edáfica para el Tercer Milenio”. 631.4/C663/2000/V.1/Ej.1.
11. Tenscher y Adler; “El suelo y su Fertilidad” 2ª. Impresión; Ed. C.E.C.S.A. 631.42/T4/Ej.2.
12. Gaucher, G.; “El suelo y sus características Agronómicas”; Ed. OMEGA S.A. 631.4/G3/Ej.1.
13. Chapman, G. P. y Peat W. E.; “Introducción a las Gramineas”; Ed. Acribia. 633.2/CH3/Ej.1.
14. Prats Jacquez y M. Clement Grandcourt; “Los Cereales”; Ed. Mundi Prensa. 633.1/P7/Ej.1.
15. Gillet Michel; “Las Gramineas Forrajeras”; Ed. Acribia. 633.2/G5/Ej.2.
16. Enciclopedia Práctica de la Agricultura y la Ganaderia; Ed. Oceano/Centrum. C/630.3/E56/Ej.1.
17. Manual de Cultivos Orgánicos y Aleopatía; Ed. Grupo Latino. 631.584/M3/Ej.1.
18. Jaramillo Villalobos Victor; “La importancia forrajera del maíz”. 633.2/J3/Ej.2.
19. Wall, S Joseph and William M. Ross; “Producción y Usos del Sorgo”; Centro Regional de Ayuda Técnica (AID). 633.174/P7/Ej.2.
20. Guerrero, Andrés; “Cultivos Herbáceos Extensivos”; Ed. Mundi-Prensa. 633/G8/1999/Ej.1.
21. Ortiz Valdez, Marcial; “Guía para producir Cebada Maltera” (Manual); Impulsora Agrícola.
22. Frame, Jhon; “Forage Legumes for Temperate grasslands”; sp. FAO. 633.30912/F7f/Ej.1.
23. Del Pozo Ibañez, Manuel; “Alfalfa su cultivo y aprovechamiento”; Ed. Mundi-prensa. 633.315/P6/1977/Ej.1
24. Agroecología, Cultivo y Usos del Nopal, Estudio FAO producción y protección vegetal; Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. 583.56/07/Ej.4.
25. Park S., Nobel; “Los incomparables agaves y cactus”; Ed. Trillas. 584.43046/N6/Ej.1.
26. Hiriart Le-Bert, Mauricio; “Ensilados Procesamiento y Calidad”; Ed. Trillas.
27. Cañeque Martínez Vicente y Sancha Saldaña José Luis; “Ensilado de forrajes y su empleo en la alimentación de rumiantes”; Ed. MP. 633.20868/C3/Ej.4.
28. Medina García G., Salinas González H., Rubio Aguirre F. A., 2001. Potencial productivo de especies forrajeras en el estado de Zacatecas. INIFAP.
29. Gutiérrez Bañuelos H., Aguirre Calderón C. E., Ibarra Flores J. M., González Castañeda F., Gutiérrez Luna R., Martínez Trejo G. 2012. Alimentación y manejo de bovinos en agostadero durante épocas de sequía. INIFAP-SAGARPA.
30. Amendola R., Castillo E. 2003. Perfiles por país del recurso pastura forraje. México. FAO.



UEA ratificada por H Consejo Académico de Unidad en sesión de noviembre 2013