



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y AGROPECUARIOS

1. INFORMACIÓN DEL CURSO¹

Denominación: Manejo de Agostaderos	Tipo: Curso	Nivel: Pregrado,
Área de formación: (básica común obligatoria)	Modalidad: a <input type="checkbox"/> mixta	Prerrequisitos: No
Horas: _40_ Teoría; 40 ___Práctica; _80_ Totales	Créditos: 8	CNR:41338
Elaboró: Reyes Genoveva Jiménez Gómez		Fecha de actualización o elaboración: 2020B

Relación con el perfil de egreso

Esta materia aporta para el perfil de egresado elementos para hacer el manejo integral (aprovechamiento, conservación y restauración) de los recursos naturales y agropecuarios con un enfoque sustentable

Relación con el plan de estudios

Materia básica particular obligatoria para los alumnos del plan de estudios de IRNA

Campo de aplicación profesional de los conocimientos que promueve el desarrollo de la unidad de Aprendizaje

Las áreas principales de acción son el manejo de sitios con ganado doméstico, realización de inventarios y evaluación de áreas de agostadero, para mejorar las condiciones de los mismos a través de diferentes metodologías. También se trabaja en comunidades agrícolas-ganaderas para dar recomendaciones de manejo en problemas de deterioro por sobrepastoreo por alta carga animal en ellos. En la organización de ranchos ganaderos, coordinación de programas agronómicos y pecuarios tendientes al fenómeno agropecuario nacional y con algún organismo gubernamental,

2. DESCRIPCIÓN

Objetivo general del curso

Proporcionar las bases ecológicas y metodológicas que permitan hacer el manejo de los recursos del agostadero con un enfoque sustentable.

Objetivos parciales o específicos

1. Proveer una cultura del agostadero básica mínima al estudiante.
2. Proporcionar las bases que permitan valorar las aportaciones que el manejo de agostaderos pueden hacer al estudio de los sistemas agropecuarios y resaltar la importancia del agostadero en la producción de alimentos y otros bienes.
3. Caracterizar los agostaderos más importantes del país y de nuestra región y estudiar algunas de las especies que aportan la mayor proporción del forraje en los agostaderos.
4. Diagnosticar el estado actual de algunos agostaderos mediante la aplicación de diversos tipos de inventario, estudiar las relaciones planta-herbívoro y familiarizar al estudiante con las prácticas de manejo que aseguren la producción sostenida en los agostaderos.

Contenido temático

INTRODUCCIÓN: HISTORIA DE LA DISCIPLINA
CAPÍTULO I. CARACTERÍSTICAS DEL AGOSTADERO
1. CONCEPTOS RELATIVOS AL AGOSTADERO
• Conceptos, agostadero, manejo de agostadero, potrero, pradera, pastoreo, forraje, U.A., C.A., Coeficiente de Agostadero, capacidad de sostenimiento.

¹ Este formato se trabajó con base en los términos de referencia del artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y AGROPECUARIOS

- Principios del manejo de Agostaderos, metas. Importancia. Causas del deterioro del agostadero, acciones para frenar el deterioro de los agostaderos.

2. CLASES DE AGOSTADERO, PRÁCTICAS Y PROBLEMA DEL PASTOREO EN EL MUNDO.

- Superficie y productividad (biomas). Descripción: zacatales, matorrales, chaparrales, etc. Prácticas de manejo. Problemas inherentes a los distintos agostaderos. Agostaderos de México y su aprovechamiento (tipos de vegetación, productividad, etc.).

3. CARACTERÍSTICAS FÍSICO-BIÓTICAS DEL AGOSTADERO

- Antecedentes (llegada del ganado, conquista, creación del ejido, etc.,
- Condiciones ambientales prevalecientes (precipitación, clima, suelo interacción, etc.).

4. PLANTAS FORRAJERAS COMO SUSTENTO DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL EN AGOSTADEROS

- Características de las plantas forrajeras (apetencia, preferencia y selectividad).
- Valor forrajero de los distintos tipos de vegetación. Algunas especies importantes en la ganadería Mexicana. Algunas especies importantes en otros países. Plantas forrajeras con perspectivas de cultivo.

- Algunos problemas de los agostaderos.

CAPÍTULO II. EVALUACIÓN DEL AGOSTADERO

5. INVENTARIOS Y PLANIFICACIÓN

- Tipos de inventarios. Procedimientos. Datos del inventario. Orden de análisis
- resultado del inventario. Guía de un inventario ganadero.

6. UTILIZACIÓN DE AGOSTADEROS

- Métodos para evaluación utilización. Características estacionales de la utilización del agostadero. El problema en utilización. Cálculo de la carga animal.

7. SITIO

- Criterios para la identificación del sitio de agostadero.
- Nueva definición de sitio.
- Descripción actual del sitio ecológico.

8. CONDICIÓN-TENDENCIA.

- Definición. Métodos de evaluación. Guía para muestrear la condición de un sitio de agostadero. Recomendaciones.
- Concepto de tendencia. Metodología para evaluar tendencia

CAPÍTULO III. MORFOLOGÍA, FISIOLÓGIA Y ECOLOGÍA APLICADAS AL APACENTAMIENTO

9.- MORFOLOGÍA Y FISIOLÓGIA Y SU RELACIÓN CON EL APACENTAMIENTO

- Principios. Producción de vástagos y amacollamiento. Implicaciones de manejo.
- Balance del carbono, sendas fotosintéticas, respuesta al déficit hídrico y reservas de carbohidratos, activación de yemas para crecimiento. Respuesta a efectos competitivos.

- Ventajas de algunos arbustos de zonas secas.

10. RESPUESTA VEGETAL AL APACENTAMIENTO

- Implicaciones ecológicas del apacentamiento. Patrones y procesos. Productividad. Efecto del apacentamiento a nivel individuo, poblacional, comunidad y ecosistema.

11. MECANISMOS DEFENSIVOS

- Defensas químicas. El significado de la defensa óptima: costo-beneficio
- Teorías acerca de la producción de defensas.

CAPÍTULO IV. EL AMBIENTE EN LA PRODUCCIÓN Y EL MANEJO DEL AGOSTADERO.

12. PRÁCTICAS QUE FAVORECEN LA PRODUCCIÓN ANIMAL EN LOS AGOSTADEROS.

- Prácticas de restauración, habilitación, rehabilitación, manejo y mejoramiento.
- Estudios de caso en prácticas de manejo: Mejoramiento de áreas de apacentamiento, beneficio a la fauna silvestre, Impacto del pastoreo en la conservación del agua, mejoramiento de suelos, aprovechamiento del paisaje para aprovechamiento múltiple, sistemas de pastoreo y ganadería extensiva regional.

13. APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS DEL AGOSTADERO POR LA VIDA SILVESTRE Y POR EL GANADO.

Significado de la vida silvestre. Prácticas y alternativas de manejo

14. APROVECHAMIENTO MÚLTIPLE Y RENDIMIENTO SUSTENTABLE EN LOS AGOSTADEROS.

- Clasificación de los recursos. Aprovechamiento racional y múltiple
- Sustentabilidad y rendimiento sustentable. La política del aprovechamiento múltiple. Principios y prácticas del aprovechamiento múltiple.
- Desarrollo sustentable. Principios efectivos de manejo.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y AGROPECUARIOS

Estructura conceptual del curso (Diagrama de saberes teóricos, instrumentales, procedimentales y/o actitudinales)

El curso está diseñado en cuatro capítulos para que el estudiante aprenda en la primera parte a identificar, caracterizar agostaderos. En la segunda parte: evalúe, describa y diga en que condición están los agostaderos. En la tercera parte mostramos la relación entre las plantas y los animales domésticos y silvestres con los agostaderos. Finalmente en la cuarta parte damos los elementos para el manejo de los recursos del agostadero, bajo un esquema sustentable y funcional.

Modalidad de evaluación

Instrumento de evaluación	Factor de ponderación
Convencionales: verdadero/falso, opción múltiple, relacionar, respuesta corta, completar textos, entre otras Desempeño: proyectos, portafolios de evidencias, tareas de desempeño, prototipos, entre otros.	
La evaluación del curso será en forma cualitativa y cuantitativa. En la primera forma destaca el cambio de aptitudes y actitudes de alumno, habilidades, destrezas, manejo de terminología en el lenguaje, etc., y dicha calificación se integrará en los aspectos cuantitativos. Los cuantitativos son los siguientes:	
Evaluaciones: 2	50%
Discusiones y Resúmenes de artículos	10%
Informes de prácticas:	30%
Participación en curso y asistencias	5%
Trabajo en Equipo	5%

Elementos del desarrollo de la unidad de aprendizaje (asignatura)

Conocimientos	Que conozcan los elementos bióticos, abióticos y humanos para el manejo de los agostaderos, además realizar inventarios de recursos naturales disponibles en aéreas de agostaderos y mejorar las condiciones de los mismos a través de diferentes metodologías. También es importante conocer cómo se aumenta la producción forrajera, como es la rotación de potreros y el manejo de la carga animal.
Aptitudes	El alumno debe de ser apto para aprender, tener la disposición para adquirir nuevos conocimientos, para organizarse, para elaborar planes de trabajo, elaboración de informes, y ser capaz de construir su propio conocimiento guiándolo para que esa experiencia sea fructífera. Actitudes: Debe de tener disposición de ánimo para el estudio, facilidad para comunicarse, reconocer y respetar errores y éxitos, construir valores morales propios, tener autoconfianza, y toma de decisiones.
Valores	Los valores importantes serían la amistad, honestidad, respeto, tolerancia, igualdad, experiencia previa.
Capacidades	Inteligencia, talento, ser capaz de reconocer el problema que se pretenda abordar para precisar las prioridades en relación al problema a solucionar, desarrollar capacidades personales.
Habilidades	Capacidad de razonar, habilidad para identificar problemas del agostadero, ser creadores e inventivos, estimular la curiosidad por nuevos conocimientos.

3. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
AGUIRRE, E.L. y DONAL L. HUSS	Fundamento en el manejo de pastizales.	5a. ed. Insti. Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Nuevo León.	1979	Biblioteca y profesor
BONHAM, C.D.	Measurements for terrestrial vegetation	Wiley. New York	1989	Biblioteca
CANTÚ B., J.E.	Manejo de pastizales (Revisión bibliográfica.	2a ed. UAAAN. Torreón, Coahuila.	1990	Biblioteca



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y AGROPECUARIOS

CONNORS, D. J. y D. S. LOOMIS.	Ecología de cultivos	Cambridge University Press. 502p	2004	profesor
COOK C. W. y J. STUBBENDIECK	Range research: basic problems and technique. Society for Range Management.	(ed.). Denver, Colorado. 317 p	1986	Biblioteca
HERNANDEZ X., E..	Contribución al conocimiento del manejo de los pastizales nativos de México	ENA. Chapingo, México.	s/f	Biblioteca
HOLECHECK, J.L., R.D. PIEPER y C.H. HERBEL	Range management principles and practices	5ta. Edition. Prentice Hall. Englewood Cliffs, New Jersey. 501 p.	2004.	profesor
JIMENEZ, M. A.	La producción de forrajes en México.	Universidad Autónoma Chapingo-Banco de México-FIRA. 100pp.	1989.	URL
LONG, S.P., M.B.JONES y M.J. ROBERTS.	Primary productivity of grass ecosystems of the tropics and sub-tropics.	UNEP. Chapman & Hall. London.	1992.	Biblioteca y profesor
PEARSON, C. J.; ISON, R.L...	Agronomy of grassland systems	Cambridge University Press. 169pp.	1996	Biblioteca y profesor
STODDART, L.A., A.D. SMITH y T.W. BOX.	Range management	3rd edn. McGraw Hill. New York.	1975.	Biblioteca y profesor
VALLENTINE, J.F.	Range development and improvements.	2nd edn. Academic. San Diego. Ca.	1989.	Biblioteca y profesor
VOISIN, A..	Grass productivity.	Island Press. Washington, D.C	1988.	Biblioteca y profesor
WILSON, J. R. CSIRO.	Plant relations in pastures.	Melbourne, Australia. 425p.	1978.	Biblioteca y profesor

4. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autor(es)		Editorial	Año nt. :-	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
PUBLICACIONES PERIODICAS PERTINENTES	Journal of Rangeland		1988-1992	Biblioteca
PUBLICACIONES PERIODICAS PERTINENTES	Journal of Range Management		1954- 1992-6, 2000	Biblioteca

5 PLANEACIÓN POR SEMANAS

Semana	Tema	Contenidos	Actividades para su movilización	Recursos	Evaluación	Temas transversales
1	Historia de la disciplina	Personajes del manejo de agostaderos	Lectura artículo	revista	Entrega de entrevista y resumen de lectura	Recursos Naturales y sociedad Ecología de Ecosistemas
2	Conceptos del agostadero	Agostadero, manejo de agostadero, potrero, pradera, pastoreo, forraje, U.A., C.A., Coeficiente de Agostadero, capacidad de sostenimiento. Principios del manejo de Agostaderos, metas. Importancia a nivel mundial y México. Causas del deterioro del agostadero. Acciones para	Calculo de coeficiente de agostadero y carga animal	Potreros con plantas forrajeras	Calculo correcto	Ecología de Ecosistemas Manejo de fauna silvestre



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y AGROPECUARIOS

		frenar el deterioro de los agostaderos.				
3	Clases de agostadero, prácticas y problemas del pastoreo en el mundo.	Biomás. Descripción: zacatales, matorrales, chaparrales, etc. Prácticas de manejo. Problemas inherentes a los distintos agostaderos. Agostaderos de México y su aprovechamiento.	Descripción a groso modo de los tipos de agostaderos y características de la zona	Municipios de la Costa Sur de Jalisco	Descripción breve explicada por los alumnos	Sistemas agropecuarios Manejo de fauna silvestre Ecología de ecosistemas
4	Características físico-bióticas del agostadero	Tipos de vegetación, productividad, etc. Condiciones ambientales prevaletentes PP, clima, suelo interacción, etc.	Descripción a groso modo de los tipos de agostaderos y características de la zona	Municipios de la Costa Sur de Jalisco	Descripción breve explicada por los alumnos	Sistemas agropecuarios Manejo de fauna silvestre Ecología de ecosistemas
5	Plantas forrajeras como sustento de la producción animal en agostaderos	Características de las plantas forrajeras (apetencia, preferencia y selectividad). Valor forrajero de los distintos tipos de vegetación. Algunas especies importantes en la ganadería Mexicana y en otros países. Plantas forrajeras con perspectivas de cultivo.	Descripción de plantas de valor forrajero buenas, medianas, malas y venenosas	Herbario y bibliografía	Entrega de documento por equipo	Economía ambiental y recursos naturales etnoecología, botánica general
6	Inventarios y planificación	Tipos de inventarios. Procedimientos. Datos del inventario. Orden de análisis resultado del inventario. Guía de un inventario ganadero.	Realizar un inventario ganadero conforme a la guía de McDaniel, 1994.	Zona costa Sur de Jalisco	Entrega de documento por equipo	Ordenamiento ecológico Ecología de ecosistema, manejo de suelo y agua, agroecología
7	Utilización de agostaderos	Métodos para evaluación utilización. Características estacionales de la utilización del agostadero. El problema en utilización. Cálculo de la carga animal.	Calculo de carga animal y coeficiente de agost. en terrenos planos y/o pendientes	Zona Costa Sur	Entrega de	Ordenamiento ecológico
8	Sitio	Criterios para la identificación del sitio de agostadero. Nueva definición de sitio. Descripción actual del sitio ecológico.	Descripción de sitio de agostadero	Región Costa Sur	Entrega del documento	Manejo de fauna silvestre
9	Condición-tendencia.	Definición. Métodos de evaluación. Guía para muestrear la condición de un sitio de agostadero. Recomendaciones. Concepto de tendencia. Metodología para evaluar tendencia	Simulador de poblaciones	Evaluación de la condición del agostadero con base en la producción de biomasa	Entrega del documento	Ecología de poblaciones y comunidades
10	Morfología y fisiología y su relación con el apacentamiento	Principios de la producción de vástagos y amacollamiento. Implicaciones de manejo. Balance del carbono, sendas fotosintéticas, respuesta al déficit hídrico y reservas de carbohidratos, activación de yemas para crecimiento. Respuesta a efectos competitivos. Ventajas de algunos arbustos de zonas secas.	Características de algunos pastos	Laboratorio de usos múltiples	Entrega de informe de prácticas	Botánica general, morfología y fisiología vegetal



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y AGROPECUARIOS

11	Respuesta vegetal al apacentamiento	Implicaciones ecológicas del apacentamiento. Patrones y procesos. Productividad. Efecto del apacentamiento a nivel individuo, poblacional, comunidad y ecosistema.	Preguntas directas a alumnos	Salón	De acuerdo a las respuestas	Botánica general, morfología y fisiología vegetal
12	Mecanismos defensivos	Defensas químicas. El significado de la defensa óptima: costo-beneficio. Teorías acerca de la producción de defensas.	Preguntas directas a alumnos	Salón	De acuerdo a las respuestas	Botánica general, morfología y fisiología vegetal
13	Prácticas que favorecen la producción animal en los agostaderos.	Prácticas de restauración, habilitación, rehabilitación, manejo y mejoramiento. Estudios de caso en prácticas de manejo: Mejoramiento de áreas de apacentamiento, beneficio a la fauna silvestre, Impacto del pastoreo en la conservación del agua, mejoramiento de suelos, aprovechamiento del paisaje para aprovechamiento múltiple.	Trabajo de investigación sobre dieta de ganado doméstico y fauna silvestre	Ganaderos y biblioteca	Entrega de documento	Manejo de agostadero y manejo de fauna silvestre
14	Aprovechamiento de los recursos del agostadero por la vida silvestre y por el ganado.	Significado de la vida silvestre. Prácticas y alternativas de manejo	Trabajo de investigación sobre dieta de ganado doméstico y fauna silvestre	Ganaderos y biblioteca	Entrega de documento	Manejo de agostadero y manejo de fauna silvestre
15	14. Aprovechamiento múltiple y rendimiento sustentable en los agostaderos.	Clasificación de los recursos. Aprovechamiento racional y múltiple. Sustentabilidad y rendimiento sustentable. La política del aprovechamiento múltiple. Principios y prácticas del aprovechamiento múltiple. Desarrollo sustentable. Principios efectivos de manejo.	Plan de manejo para restaurar un sitio degradado por sobre carga animal	Ganaderos y biblioteca	Entrega de documento	Ecol. De ecosistemas, sist. Agropecuarios, Impacto ambiental y y rest. biológica y manejo de fauna silvestre
16	Exámenes					

Perfil del profesor:

Un profesional con conocimientos teóricos y prácticos del manejo de los recursos del agostadero, enfocado a la ganadería extensiva con una perspectiva de manejo múltiple y rendimiento sustentable.

Además de que sea capaz de identificar y analizar la problemática del manejo de los agostaderos en términos ecológicos, económicos y sociales para sentar las bases de un manejo integral basado en las formas de organización social predominantes de cada región.

Y que sepa evaluar políticas, estrategias y usos de los agostaderos en el contexto legal para proponer planes integrales de manejo que atiendan la problemática local y regional.