



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

I. DATOS GENERALES

UNIDAD ACADÉMICA	División de Ciencias Forestales
PROGRAMA EDUCATIVO	Ingeniero Forestal Industrial
NIVEL EDUCATIVO	LICENCIATURA
ASIGNATURA	SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO
CARÁCTER	OBLIGATORIO
TIPO	TEÓRICO Y PRÁCTICO
PRERREQUISITOS	ECOLOGÍA FORESTAL DENDROMETRÍA EPIDOMETRÍA
C. ESCOLAR/AÑO/SEMESTRE	2do. Semestre de 5º Año
HORAS TEORÍA/SEMANA	3
HORAS PRÁCTICA/SEMANA	1
H. ESTUDIO INDEPENDIENTE	
VIAJE DE ESTUDIO (8h/d)	
HORAS TOTALES DEL CURSO	64
Nº DE CRÉDITOS	
PROFESOR	
CLAVE	2345

II. INTRODUCCIÓN

El curso está diseñado para que el estudiante conozca el aprovechamiento de la trocería y leña, y su preparación para ser transportada de manera económica a los centros de transformación, cuidando de no dañar el medio ambiente. Además de la enseñanza en el aula, se realizan prácticas en las zonas de aprovechamiento forestal para reafirmar los conocimientos teóricos. La evaluación del curso es con exámenes en aula y trabajo práctico.

A nivel horizontal, la materia se relaciona con:

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS FORESTALES

ERGONOMÍA

A nivel vertical se relaciona con:

ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

El curso es: Teórico-Práctico. De tipo: Metodológica

La formación general es de tipo: Básicas

III. PRESENTACIÓN

Esta materia consta de nueve capítulos diseñados para que el estudiante conozca y analice la secuencia de las operaciones del abastecimiento forestal, su relación con otros factores de la producción forestal, practique la planeación y el trazo de caminos forestales, aprenda la planificación y el manejo de la producción maderera, todo esto aunado a análisis de los impactos de los aprovechamientos forestales sobre otros recursos y sus implicaciones económicas. Esta asignatura se relaciona con la asignatura obligatoria de Aserrío.

IV. OBJETIVO

OBJETIVOS DEL CURSO:

General: a). Proporcionar a los estudiantes los conceptos básicos teóricos y prácticos más importantes de las alternativas que existen para realizar las operaciones de extracción de productos forestales de manera económica y cuidando el equilibrio ecológico del bosque.

Particulares:

a). Manejar la relación del abastecimiento forestal con producción maderable.

- b). Analizar los factores económicos y ecológicos más importantes que afectan los sistemas de abastecimiento.
- c). Estudiar las características de los sistemas de abastecimiento más comúnmente usados en México y en el Extranjero.
- d). Aplicar técnicas en el manejo del abastecimiento.
- e). Desarrollar y aplicar las técnicas de la planificación y construcción de caminos forestales.
- f). Aplicar algunas técnicas de la ingeniería económica en el análisis de costos.
- g). Analizar los impactos del aprovechamiento forestal sobre otros cursos.
- h). Utilizar programas para computadoras con la finalidad de elegir sistemas de abastecimiento.

V. CONTENIDO

UNIDAD 1. INTRODUCCION (1.5 h)

Objetivo. Que el estudiante conozca elementos introductorios a los sistemas de abastecimiento.

- 1.1. El proceso productivo forestal
- 1.2. El abastecimiento forestal como un sistema.
- 1.3. Panorama internacional del abastecimiento.
- 1.4. Panorama nacional del abastecimiento.

UNIDAD 2. SECUENCIA DE LAS OPERACIONES DEL ABASTECIMIENTO FORESTAL (12 h)

Objetivo. Que el estudiante aprenda la secuencia de las operaciones del abastecimiento forestal.

- 2.1. Derribo manual.
 - 2.1.1. Equipo y herramientas.
 - 2.1.2. Planeación.
 - 2.1.3. Técnicas para evitar el daño al vuelo y al suelo.
 - 2.1.3.1. Técnicas para incrementar el valor económico de la madera en el derribo y en el troceo.
 - 2.1.4. Tecnología intermedia.
 - 2.1.5. Técnicas ergonómicas.
- 2.2. Derribo mecanizado.
 - 2.2.1. Maquinaria y herramientas
 - 2.2.2. Ventajas y desventajas del derribo mecanizado.
 - 2.2.3. Perspectivas del derribo mecanizado en México.
- 2.3. Arrime
 - 2.3.1. Arrime manual
 - 2.3.2. Arrime con animales
 - 2.3.3. Arrime mecanizado
 - 2.3.3.1. Terrestre
 - 2.3.3.2. Cables aéreos
 - 2.3.4. Técnicas ergonómicas
- 2.4. Cargaderos
 - 2.4.1. Localización
 - 2.4.2. Manejo de patios
- 2.5. Carga
 - 2.5.1. Manual
 - 2.5.2. Uso de animales
 - 2.5.3. Mecanizada
 - 2.5.4. Técnicas ergonómicas
- 2.6. Transporte
 - 2.6.1. Vehículos normales
 - 2.6.2. Vehículos especializados
 - 2.6.3. Ferrocarril
 - 2.6.4. Fluvial
 - 2.6.5. Marítimo
 - 2.6.6. Tarifa de transporte
- 2.7. Descarga
 - 2.7.1. Manual

2.7.2. Mecanizada

2.8. Manejo de patrio de trocería

UNIDAD 3. ANÁLISIS DE SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE TROCERÍA Y LEÑAS (3.0 h)

Objetivo. Que el estudiante reconozca el análisis de sistemas de abastecimiento de trocería y leñas.

- 3.1. Trocería larga
- 3.2. Trocería corta
- 3.3. Leña en raja
- 3.4. Otros

UNIDAD 4. RELACIÓN DEL ABASTECIMIENTO CON LOS OTROS FACTORES DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL (1.5 h)

Objetivo. Que el estudiante analice la relación del abastecimiento con los otros factores de la producción forestal.

- 4.1. Personal
- 4.2. Tierra
- 4.3. Manejo
- 4.4. Silvícola
- 4.5. Políticas
- 4.6. Socioeconómicas
- 4.7. Financiamiento
- 4.8. Perspectivas

UNIDAD 5. CAMINOS FORESTALES (9.0 h)

Objetivo. Que el estudiante identifique lo referente a los caminos forestales.

- 5.1. Estándares de caminos forestales
- 5.2. Diseño de caminos forestales
- 5.3. Trazo, construcción y mantenimiento
- 5.4. Planeación y costo

UNIDAD 6. PLANIFICACIÓN Y MANEJO DE LA PRODUCCIÓN (3.0 h)

Objetivo. Que el estudiante comprenda la planificación y manejo de la producción.

- 6.1. Organización de las operaciones
- 6.2. Planeación y control de la producción

UNIDAD 7. IMPACTO DEL APROVECHAMIENTO FORESTAL SOBRE OTROS RECURSOS (3.0 h)

Objetivo. Que el estudiante reconozca el impacto del aprovechamiento forestal sobre otros recursos.

- 7.1. Tierra
- 7.2. Agua
- 7.3. Vegetación
- 7.4. Fauna
- 7.5. Hombre
- 7.6. Evaluación del impacto ambiental
- 7.7. Medidas para corregir o disminuir el impacto sobre otros recursos.

UNIDAD 8. ANÁLISIS DE COSTOS DE LAS OPERACIONES Y SISTEMAS (6.0 h)

Objetivo. Que el estudiante identifique el análisis de costos de las operaciones y sistemas.

- 8.1. Análisis de reemplazo
- 8.2. Determinación del costo mínimo
- 8.3. Evaluación del servicio

8.4. Análisis de costos de un sistema de abastecimiento

UNIDAD 9. USO DE PROGRAMAS DE COMPUTADORA (9.0 h)

Objetivo. Que el estudiante reconozca el uso de programas de computadora.

9.1. Cost control in forest harvesting and road construction

9.2. Visión

VI. ACTIVIDADES PRÁCTICAS

VII. MÉTODO DIDÁCTICO

El curso se desarrolla en la aulas con el auxilio de transparencias, películas y otros materiales didácticos. Se elaboran tres trabajos donde se ponen en práctica los conocimientos acerca de caminos forestales, planeación y control de la producción, costos y la evaluación de impactos ambientales en los aprovechamientos madereros, estos trabajos pueden ser colectivos o individuales.

Las prácticas se realizan en predios que tienen aprovechamientos madereros, donde se observan los elementos que componen un sistema de abastecimiento forestal y de acuerdo con los conocimientos adquiridos en clase se analiza lo observado, discutiendo con el maestro de la materia.

VIII. EVALUACIÓN

Primer examen parcial: temas 1 y 2 25%

Segundo examen parcial: temas 4, 5 y 6 25%

Examen final: temas 7, 8 y 9 35%

3 ejercicios 5% c/u: 15%

CALIFICACIÓN FINAL 100%

Para tener derecho a examen final, el alumno deberá haber realizado el 100% de las prácticas.

Así mismo se considera el trabajo independiente que se llevará a cabo fuera del aula y estará determinado para este caso por las lecturas de los materiales, elaboración de fichas bibliográficas y de trabajo, así como la construcción de archivos electrónicos y físicos del proyecto de investigación, pero igual y puede ser cualquier otra actividad como: lecturas previas, resolución de ejercicios, material de consulta, preparación de seminarios y prácticas y pp., formulación de respuesta, redacción de informes, ensayos, entrevistas, investigación bibliográfica, así como preparación y estudio para exámenes.

IX. BIBLIOGRAFÍA

Baesone, F. G. and Schoffer, W.A. 1978. Cost-Benefit Analysis. A Handbook. Academic Press. New York, U.S.A. 182 p.

Conway, S. 1979. Logging Practices. Third printing. Miller Freeman Publications, Inc. U.S.A. 416 p.

Duerr, W.A. et. al. 1979. Forest Resources Management: Decision Making. Principles and Cases. W.B. Saunders Company. Philadelphia, U.S.A. 612 p.

Pappas, J. L. and Brigham, E. F. 1981. Fundamentals of Managerial Economics. The Dryden Press. Chicago, U.S.A. 465 p.

Pearce, J. K. and Stenzel, G. 1972 Logging and Pulpwood Production. The Ronald Press Company. New York, U.S.A. 453 p.

Subsecretaría Forestal y de la Fauna. 1982. Política Forestal de México. Reimpresión. SAM. SARH. SFF. México. 56 p.

Tarquin, A. J. and Blank, L. T. 1979. Ingeniería Económica. McGraw Hill. Bogotá, Colombia. 412 p.

Vargas, C. R. 1983. Logging in México: Current problems and proposals for their solution. Profesional Paper.

Colorado State University. USA. 133 p.

Winston, L. Wayne. Investigación de operaciones. (2005). International Thomson editores. 1418 p.