

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

PROGRAMA ANALÍTICO

FECHA DE ELABORACIÓN: Agosto /1996.
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Septiembre/1997.

DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

NOMBRE DE LA MATERIA: SILVICULTURA DE BOSQUES NATURALES

CLAVE: FOR - 453

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: FORESTAL

NÚMERO DE HORAS DE TEORÍA: 3

NÚMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: 2

NÚMERO DE CRÉDITOS: 8

CARRERA(S) EN LA(S) QUE SE IMPARTE: INGENIERÍA FORESTAL

PREREQUISITO: ECOLOGÍA FORESTAL

OBJETIVO GENERAL.

- Los alumnos adquirirán los conocimientos y habilidades suficientes para aplicar de manera adecuada, principios ecológicos, biológicos y económicos en el manejo silvícola de ecosistemas forestales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Que el alumno conozca la evolución histórica de la silvicultura en el mundo y la situación actual en México.
- Que se adquieran las habilidades para clasificar los bosques de acuerdo a su composición, etapas de desarrollo y situación de manejo.
- Se analizarán y discutirán los distintos tratamientos silvícolas que se aplican al bosque durante su etapa de desarrollo.
- El alumno conocerá las metodologías para cosechar los bosques y obtener la regeneración natural para dar origen a nuevos cultivos.
- Que el alumno adquiera la habilidad para seleccionar los árboles que se deben cosechar de acuerdo al tratamiento silvícola.

TEMARIO.

I. INTRODUCCIÓN.

- 1.1. Definiciones y conceptos.
- 1.2. Lugar de la **silvicultura** en la dasonomía.
- 1.3. Importancia de la **silvicultura**.
- 1.4. Evolución de la **silvicultura** en el mundo y en México.

II. COMPOSICIÓN DE LAS MASAS FORESTALES.

- 2.1. Clasificación de las masas forestales.
- 2.2. Clasificación de los estratos en el bosque.
- 2.3. Etapas de desarrollo del bosque.

III. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL SITIO PARA FINES SILVÍCOLAS.

- 3.1. Método directo de evaluación de la calidad del sitio.
- 3.2. Métodos indirectos de evaluación de la calidad del sitio.
- 3.3. Conclusiones.

IV. DENSIDAD, DINÁMICA Y CRECIMIENTO DE RODALES.

- 4.1. Métodos de determinación de la densidad del rodal.
- 4.2. Evaluación de los métodos.
- 4.3. Conclusiones.
- 4.4. Sucesión vegetal.
- 4.5. Competencia.
- 4.6. Tolerancia.
- 4.7. Evaluación de factores en silvicultura.
- 4.8. Zona del óptimo.
- 4.9. Desarrollo del rodal.
- 4.10. Área basal en rodales de edad uniforme.
- 4.11. Crecimiento en volumen del rodal.
- 4.12. Efectos del tratamiento sobre el crecimiento en volumen de los rodales.
- 4.13. Tablas de rendimiento de los rodales bajo manejo.
- 4.14. Crecimiento y duración de la rotación o turno.
- 4.15. Volúmenes bruto y neto.
- 4.16. Crecimiento acelerado.

V. EL PERIODO DE PRODUCCIÓN O TURNO.

- 5.1. Tipos de turno.
- 5.2. Periodo de cortas intermedias.
- 5.3. Periodo de regeneración.

VI. CORTAS INTERMEDIAS.

- 6.1. Corta de limpia.
- 6.2. Corta de preaclareo.
- 6.3. Corta de liberación.
- 6.4. Corta de mejoramiento.
- 6.5. Corta de recuperación.
- 6.6. Corta de saneamiento.
- 6.7. Corta de aclareo.
- 6.8. Podas silvícolas.

VII. MÉTODOS GENERALES DE REPRODUCCIÓN.

- 7.1. Método de tratamiento de *matarrasa*.
- 7.2. Método de tratamiento de *árboles padres*.
- 7.3. Método de tratamiento de *cortas de protección*.
- 7.4. Método de tratamiento de *selección*.
- 7.5. Métodos adaptados a la *regeneración vegetativa*.

PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Para desarrollar los temas planteados se utilizarán las siguientes herramientas didácticas:

- Explicación verbal en clase, con uso de pizarrón y gis.
- Proyección de diapositivas y acetatos, con el apoyo de proyectores, pantalla y salón oscuro.
- Utilización de rotafolios y marcadores.
- Apuntes elaborados previamente (de preferencia en computadora)
- Exposición de temas relacionados por parte de los estudiantes.
- Formación de equipos de trabajo para fines de lluvia de ideas y discusión en clase.

EVALUACIÓN.

Dos exámenes parciales	70%
Tres prácticas de campo	20%
Consultas y tareas	<u>10%</u>

Total 100%

Calificación mínima para exentar:	8
Calificación mínima para tener derecho a examen final:	4
Asistencia mínima para exentar y tener derecho a examen final:	80%

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

1. Anderson, D. A. y W. A. Smith. 1970. Forests and Forestry. The interstate printers and publishers, inc., Danville, Illinois.
2. Cleary, B. D. and Greaves, R. D. 1978. Seedlings. In: Regenerating Oregon's Forest. B. D. Cleary, R. D. Greaves and R. K. Hermann, editors. Oregon State University Extension Service Corvallis, Oregon.
3. Daniel, P. W; Helms, V. E. y Baker, F. S. 1982. Principios de Silvicultura. Editorial-Mc graw-hill. México.
4. Fisher, M. 1993. El Tratamiento Silvícola. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Autónoma de Nuevo León. Linares, México.
5. Hawley, R. C. y Smith, D. M. Silvicultura Práctica. Editorial Omega. Barcelona, España.
6. Hocker, H. W. 1984. Introducción a la biología forestal. A. G. T. Editor, S. A. México.
7. Mathews, J. D. 1989. Silvicultural Systems. Oxford University Press. New York.
8. Ross, D. W. 1985. The Effects of Mechanical and Chemical Site Preparation on Ponderosa Pine (*Pinus ponderosa dougl.*). Performance, Associated Vegetation, and Soils Properties in Southcentral Oregon Eight Years After Planting. M. S. Thesis. Oregon State University.
9. SEP. 1982. Producción Forestal. Manuales para educación agropecuaria. Editorial Trillas. México.
10. Smith, D. 1986. The Practice of Silviculture (7ª. Edición). John Wiley & Sons. New York.
11. Smith, D; Larson, B; Kely, M. and Ashton, M. 1996. The Practice of Silviculture. Applied Forest Ecology. Ninth Edition. John Wiley & Sons, inc.
12. Stoddard, Ch. 1978. Esentials of Forestry Practice (3ª. Edición). John Wiley & Sons. New York.
13. Vidal, J. J. y Constantino, I. N. 1959. Iniciación a la ciencia forestal. Editora Salvat, S. A. Barcelona, España.
14. Young, R. A. 1991. Introducción a las Ciencias Forestales. Editorial Noriega-Limusa. México.

PROGRAMA ELABORADO POR:

Ing. José Armando Nájera Castro e Ing. José Luis Oviedo Ruíz. Profesores Investigadores adscritos al Departamento Forestal de la Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro".

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

Ing. José Luis Oviedo Ruíz.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

PRÁCTICA #1 For 453

FECHA DE ELABORACIÓN: Septiembre/1997.

DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

NOMBRE DE LA PRÁCTICA: Clasificación de bosques.

CORRESPONDIENTE AL TEMA DE: Composición de las masas forestales.

NÚMERO DE HORAS: 8

LUGAR EN DONDE SE LLEVARÁ A CABO: Ejido Santa Rita, Mpio. Arteaga, Coahuila.

DOCENTE RESPONSABLE: Ing. José Luis Oviedo Ruíz.

OBJETIVO DE LA PRÁCTICA.

Hacer una caracterización de varios tipos de bosques para que el alumno se familiarice con los criterios de clasificación.

PROCEDIMIENTO.

Se escogerán varios tipos de bosques, se identificarán especies, se realizarán mediciones de edad, altura, diámetros, densidad, utilizando el equipo de medición correspondiente.

EVALUACIÓN.

Se evaluará mediante un reporte escrito (individual) de la práctica (valor: 6.6%).

BIBLIOGRAFÍA.

- Anderson, D. A. y W. A. Smith. 1970. Forests and Forestry. The intestate printers and publishers, inc., Danville, Illinois.
- Cleary, B. D. and Greaves, R. D. 1978. Seedlings. In: Regenerating Oregon's Forest. B. D. Cleary, R. D. Greaves and R. K. Hermann, editors. Oregon State University Extension Service Corvallis, Oregon.
- Daniel, P. W; Helms, V. E. y Baker, F. S. 1982. Principios de Silvicultura. Editorial Mc graw-hill. México.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

PRÁCTICA # 2

FECHA DE ELABORACIÓN: Septiembre/1997.

DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

NOMBRE DE LA PRÁCTICA: Evaluación del efecto de un aclareo sobre el crecimiento en diámetro del arbolado.

CORRESPONDIENTE AL TEMA DE: cortas intermedias.

NÚMERO DE HORAS: 8

LUGAR EN DONDE SE LLEVARÁ A CABO: Ejido San Antonio de las Alazanas, Arteaga, Coahuila.

DOCENTE RESPONSABLE: Ing. José Luis Oviedo Ruíz.

OBJETIVO DE LA PRÁCTICA: Que el alumno determine el resultado de la aplicación de un tratamiento silvícola sobre el bosque residual.

PROCEDIMIENTO: Se seleccionará el área donde se haya aplicado el tratamiento y se obtendrán muestras de madera del tronco con el uso del *taladro de pressler*, midiendo el crecimiento de cada año posterior al aclareo.

EVALUACIÓN.

Se evaluará mediante un reporte escrito (individual) de la práctica (valor: 6.6%).

BIBLIOGRAFÍA.

- Cleary, B. D. and Greaves, R. D. 1978. Seedlings. In: Regenerating Oregon's Forest. B. D. Cleary, R. D. Greaves and R. K. Hermann, editors. Oregon State University Extension Service Corvallis, Oregon.
- Daniel, P. W; Helms, V. E. y Baker, F. S. 1982. Principios de Silvicultura. Editorial Mc Graw-hill. México.
- Hawley, R. C. y Smith, D. M. 1986. Silvicultura Práctica. Editorial mega. Barcelona, España.
- Smith, D; Larson, B; Kelty, M. and Ashton, M. 1996. The Practice of Silviculture. Applied Forest Ecology. Ninth Edition. John Wiley & Sons, inc.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

PRÁCTICA # 3

FECHA DE ELABORACIÓN: Septiembre/1997.

DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

NOMBRE DE LA PRÁCTICA: Evaluación del efecto de la corta de regeneración en el establecimiento del renuevo.

CORRESPONDIENTE AL TEMA DE: El periodo de producción o turno, Cortas intermedias, Métodos generales de reproducción.

NÚMERO DE HORAS: 8

LUGAR EN DONDE SE LLEVARÁ A CABO: Ejido Piedra Blanca, Mpio. Arteaga, Coahuila.

DOCENTE RESPONSABLE: Ing. José Luis Oviedo Ruíz.

OBJETIVO DE LA PRÁCTICA.

Que el alumno observe y evalúe la aplicación de la corta de cosecha y renovación del bosque.

PROCEDIMIENTO.

Se delimitarán las parcelas de muestreo y conteo de renuevos, midiendo su altura, distribución y condiciones.

EVALUACIÓN.

Se evaluará mediante un reporte escrito (individual) de la práctica (valor: 6.6%).

BIBLIOGRAFÍA.

- Cleary, B. D. and Greaves, R. D. 1978. Seedlings. In: Regenerating Oregon's Forest. B. D. Cleary, R. D. Greaves and R. K. Hermann, editors. Oregon State University Extension Service Corvallis, Oregon.
- Daniel, P. W; Helms, V. E. y Baker, F. S. 1982. Principios de Silvicultura. Editorial Mc graw-hill. México.
- Fisher, M. 1993. El Tratamiento Silvícola. Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma de Nuevo León. Linares, México.
- Hawley, R. C. y Smith, D. M. Silvicultura Práctica. Editorial Omega. Barcelona, España.
- Mathews, J. D. 1989. Silvicultural Systems. Oxford University Press. New York.
- Smith, D; Larson, B; Kelty, M. and Ashton, M. 1996. The Practice of Silviculture. Applied Forest Ecology. Ninth Edition. John Wiley & Sons, inc.