



## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

### I. DATOS GENERALES

UNIDAD ACADÉMICA	División de Ciencias Forestales
PROGRAMA EDUCATIVO	Ingeniería en Restauración Forestal
NIVEL EDUCATIVO	Licenciatura
ASIGNATURA	REFORESTACIÓN
CARÁCTER	Obligatorio
TIPO	TEÓRICO Y PRÁCTICO
PRERREQUISITOS	ECOLOGÍA FORESTAL FISIOLOGÍA FORESTAL
C. ESCOLAR/AÑO/SEMESTRE	2do. Semestre de 5º Año.
HORAS TEORÍA/SEMANA	3
HORAS PRÁCTICA/SEMANA	2
H. ESTUDIO INDEPENDIENTE	
VIAJE DE ESTUDIO (8h/d)	
HORAS TOTALES DEL CURSO	80
Nº DE CRÉDITOS	
PROFESOR	
CLAVE	2548

### II. INTRODUCCIÓN

A nivel horizontal, la materia se relaciona con:

ECOLOGÍA  
ECOFISIOLOGÍA

A nivel vertical se relaciona con:

SILVICULTURA  
GENOTECNÍA FORESTAL

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

La formación general es de tipo: Básicas

### III. PRESENTACIÓN

Cada día aumentan las plantaciones de restauración, comerciales, agroforestales o de dasonomía urbana en el país. Todos estos contextos y la estratégica ubicación de la reforestación dentro de la restauración de ecosistemas forestales, hacen imprescindible que el estudiante de ingeniería en restauración forestal cuente con los elementos necesarios para el establecimiento y manejo de plantaciones forestales.

### IV. OBJETIVO

Proporcionar al estudiante aspectos teórico-prácticos para el establecimiento y manejo de plantaciones forestales como una actividad de los programas de restauración. Al final del curso, el estudiante dispondrá de nuevos elementos e información reciente que le permita enriquecer y reforzar sus conocimientos sobre prácticas de reforestación con fines diversos.

### V. CONTENIDO

#### UNIDAD I. INTRODUCCIÓN

Objetivo: Que el estudiante describa los diversos conceptos, antecedentes y definiciones, así como la importancia de la reforestación y deforestación.

## 1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. El problema de la deforestación y su impacto ecológico
- 1.2. Importancia de la reforestación
- 1.3. Antecedentes, definiciones y conceptos

## UNIDAD II. TIPOS Y OBJETIVOS DE LAS PLANTACIONES

Objetivo: Que el estudiante diferencie los tipos de plantaciones y los objetivos de esta.

## 2. TIPOS Y OBJETIVOS DE LAS PLANTACIONES

- 2.1. Clasificación de las plantaciones
- 2.2. Ventajas y desventajas de las plantaciones

## UNIDAD III. ELECCIÓN DE ESPECIES

Objetivo: Que el estudiante use la elección de diversas especies, analizando sus ventajas y desventajas.

## 3. ELECCIÓN DE ESPECIES

- 3.1. Consideraciones generales sobre la elección de especies
- 3.2. Especies exóticas: ventajas y desventajas
- 3.3. Especies nativas: ventajas y desventajas
- 3.4. Aspectos ecológicos

## UNIDAD IV. EL SITIO DE PLANTACIÓN

Objetivo: Que el estudiante describa los factores que intervienen en los sitios elegidos para la plantación.

## 4. EL SITIO DE PLANTACIÓN

- 4.1. Consideraciones climáticas, edáficas y topográficas
- 4.2. Vegetación, fauna.

## UNIDAD V. LA CALIDAD DE LA PLANTA Y SU IMPORTANCIA EN LA REFORESTACION (h)

Objetivo: Que el estudiante reconozca la calidad de las plantas y la importancia de estas en la reforestación.

## 5. LA CALIDAD DE LA PLANTA Y SU IMPORTANCIA EN LA REFORESTACION

- 5.1. Indicadores morfológicos
- 5.2. Indicadores fisiológicos
- 5.3. Otras pruebas
- 5.4 Correlación de indicadores con aclimatación

## UNIDAD VI. MÉTODOS DE REFORESTACION

Objetivo: Que el estudiante describa la reforestación por siembra directa y por plantación.

## 6. MÉTODOS DE REFORESTACION

- 6.1. Reforestación por siembra directa
- 6.2. Reforestación por plantación

## UNIDAD VII. MICROSITIO DE PLANTACIÓN

Objetivo: Que el estudiante describa los microsítios de plantación.

## 7. MICROSITIO DE PLANTACIÓN

## UNIDAD VIII. PREPARACIÓN DEL TERRENO

Objetivo: Que el estudiante emplee diversos métodos para la preparación del terreno.

## 8. PREPARACIÓN DEL TERRENO

- 8.1. Prioridades de preparación del terreno
- 8.2. Métodos de preparación del terreno

- 8.2.1 Factores ambientales a modificar con la preparación del terreno
- 8.2.2 Métodos manuales
- 8.2.3 Métodos semimecánicos
- 8.2.4 Métodos mecánicos
- 8.2.5 Métodos químicos
- 8.2.6 Uso del fuego
- 8.3. Factores que influyen en la selección de un método

#### UNIDAD XI. ESTABLECIMIENTO DE LA PLANTACIÓN

Objetivo: Que el estudiante describa los métodos, época y materiales para la plantación.

#### 9. ESTABLECIMIENTO DE LA PLANTACIÓN

- 9.1. Guías para plantación
- 9.2. Métodos de plantación
- 9.3. Época de plantación
- 9.4. Tipo de material para plantación

#### UNIDAD X. DISEÑO DE LA PLANTACIÓN

Objetivo: Que el estudiante genere diversos diseños de plantación.

#### 10. DISEÑO DE LA PLANTACIÓN

- 10.1 Factores a considerar
- 10.2 Aspectos estéticos
- 10.3 Favoreciendo la diversidad de especies

#### UNIDAD XI. MANTENIMIENTO Y MANEJO DE UNA PLANTACIÓN

Objetivo: Que el estudiante realice el mantenimiento y manejo de una plantación.

#### 11. MANTENIMIENTO Y MANEJO DE UNA PLANTACIÓN

- 11.1. Diagnóstico de problemas
- 11.2. Métodos de plantación
- 11.3. Protección de la plantación
- 11.4. Prácticas silvícolas recomendables

#### UNIDAD XII. EVALUACIÓN DE PLANTACIONES

Objetivo: Que el estudiante evalúe las variables las plantaciones.

#### 12. EVALUACIÓN DE PLANTACIONES

- 12.1. Métodos de evaluación
- 12.2. Variables a considerar

#### UNIDAD XIII. IMPACTO ECOLÓGICO DE LA REFORESTACIÓN

Objetivo: Que el estudiante describa el impacto de la reforestación.

#### 13. IMPACTO ECOLÓGICO DE LA REFORESTACIÓN

- 13.1. Suelo
- 13.2. Aire
- 13.3. Agua
  
- 13.4. Poblaciones y diversidad de plantas y animales

## VI. ACTIVIDADES PRÁCTICAS

## VII. MÉTODO DIDÁCTICO

El curso tiene tanto un enfoque teórico como un enfoque práctico. La integración de teoría y práctica permite hacer mejores aproximaciones en el proceso de reforestación. Asimismo, las lecturas (con discusión), relativas tanto al ámbito nacional como al internacional, y a escenarios templado-fríos, tropicales y semiáridos, así como las tareas y trabajo final, este último enfocado a un caso real, complementan la integración de elementos de reforestación para el restaurador.

## VIII. EVALUACIÓN

2 Exámenes 50%

1o. Temas 1-7

2o. Temas 8-12

Prácticas 20%

Tareas y lecturas 7.5%

Exposición de tema por equipos y reporte escrito 7.5%

Exposición de trabajo final (proyecto de reforestación) y reporte escrito 15%

TOTAL 100%

## IX. BIBLIOGRAFÍA

- Centeno Reguera, L. R. 2001. Enriquecimiento de acahuales con especies forestales tropicales. En: Memorias 1er Congreso Nacional de Reforestación. Pronare-Semarnap-CP. Montecillo, Edo. de Méx. (Disco Compacto).
- Cozzo, D. 1976. Tecnología de la forestación en Argentina y América Latina. Editorial Hemisferio Sur. Buenos Aires. Argentina
- Chapman, G.W. 1978. Técnicas de establecimiento de plantaciones forestales. FAO. Pama 206 p.
- Cleary, B.D. et. al. (Edits.) 1978. Regenerating Oregon's Forest: A Guide for the regeneration forester. Oregon State University School of Forestry Corvallis, Oregon. USA 287 p.
- Cozzo, D. 1976. Tecnología de la reforestación en Argentina y América Latina. Ed. Hemisferio Sur. Buenos Aires. 610 p.
- Duryea, M. L. And Brown, G. N. (Eds.). 1984. Seedling physiology and reforestation success. Martinus Nijhoff-Dr. W. Junk Pub. Dordrecht. 326 p.
- Duryea, M. L. (Ed.). 1985. Evaluating seedling quality. Oregon State University. Corvallis. 143 p.
- Duryea, M. L. and Dougherty, P. M. (Eds.). 1991. Forest regeneration manual. Kluwer. Dordrecht. 433 p.
- Eguiluz Piedra, T. Y Plancarte Barrera, A. 1990. Memoria Mejoramiento Genético y Plantaciones Forestales. Centro de Genética Forestal, A. C. Chapingo, Edo. de Méx. 209 p.
- Evans, J. 1996. Plantation forestry in the tropics. 2nd ed. Oxford Science Pub. Oxford. 403 p.

- Fierros González, A. M., Rodríguez Trejo, D. A., Leyva, A. L., Vargas Carballo, R. y Sosa Cedillo, R. 2001. Ejecución de proyectos de plantaciones. En: Sosa Cedillo, v. Y Fierros González, A. M. Manual del Curso de Especialización en Plantaciones Forestales Comerciales. CONFORA. México, D. F. pp. 71-245.
- Flinta, C.M. 1960. Prácticas de plantación Forestal en América Latina. Roma. FAO. 498 p.
- Galloway, G. y Borgo, G. 1984. Guía para el establecimiento de plantaciones forestales en la Sierra Peruana. FAO. Lima. 145 p.
- Hobbs, S.D. et al. (Edits.) 1992. Reforestation practices in southwestern Oregon and Northern California. Forest Research Laboratory. Oregon State University. Corvallis. Orego. USA. 465 p.
- Jaramillo V., V. 1994. Revegetación y Reforestación de las áreas ganaderas en las zonas áridas y semiáridas de México. México. SARH. 48 p.
- Jaramillo, V., V. 1994. Revegetación y Reforestación de las áreas ganaderas en las zonas templadas de México. México. SARH. 4 p.
- Jaramillo, V., V. 1994. Revegetación y Reforestación de las áreas ganaderas en las zonas tropicales de México. México. SARH. 38 p.
- Musalem, Santiago, M. y Fierros González, A. M. 1997. Apuntes del curso. Silvicultura de plantaciones forestales. Departamento de Ecología y Silvicultura. División de Ciencias Forestales. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, Edo. de México. 204 p.
- Perera Lumbí, J. F. 2001. Guía de vivero y plantación de *Pinus caribaea* Morelet var. *hondurensis* (Sénéclauze) Barrett y Golfari en Nicaragua. Tesis de M. C. Programa de Posgrado, DICIFO, UACH. Chapingo, Edo. de Méx. 259 p.
- Prieto Ruiz, J. A. y Sánchez Vélez, A. 1991. Guía básica de la reforestación. SARH-UACH. Chapingo, Edo. de Méx. 75 p.
- Reyders, M. Y. 1970. Introducción al curso de reforestación Escuela Nacional de Agricultura. Chapingo, México. 42 p.
- Rodríguez A. M. 1995. La reforestación en Los Tuxtlas. El desempeño de plantaciones jóvenes y sus implicaciones silvícolas. Tesis 56 p.
- Rodríguez Trejo, D. A. 2000. Reforestation technology to restore longleaf pine forests. Ph. D. Dissertation. School of Forest Resources and Conservation. University of Florida. Gainesville, Florida. 143 p.
- Rodríguez Trejo, D. A. Algunos indicadores de calidad de planta forestal. DICIFO-UACH. (en prensa).
- Shepherd, K. R. 1986. Plantation silviculture. Martinus Nijhoff Pub. Dordrecht. 322 p.
- Sierra Pineda, A., Vázquez Soto, J. y Rodríguez Trejo, D. A. 1993. La autoecología del *Pinus radiata* en la Cuenca de México. DICIFO, UACH. Chapingo, Edo. de Méx.
- Torres Rojo, J. M. y Magaña Torres, O. S. 2001. Evaluación de plantaciones forestales. Limusa-CIDE. México, D. F. 472 p.
- Villa, Salas, A. (Ed.). 1995. Memoria del simposio sobre reforestación comercial. Chihuahua, Chih., del 26 al 29 de Agosto de 1992. Coyoacán, D.F. México. INIFAP. 1995. 402 p.
- Weber, F. R. and Stoney, C. 1986. Reforestation in arid lands. VITA. Arlington. 335 p.