



#### I. DATOS GENERALES

UNIDAD ACADÉMICA	División de Ciencias Forestales
PROGRAMA EDUCATIVO	Ingeniería en Restauración Forestal
NIVEL EDUCATIVO	Licenciatura
ASIGNATURA	FORMACIÓN DE CAMPO
CARÁCTER	Obligatorio
TIPO	TEÓRICO Y PRÁCTICO
PRERREQUISITOS	ECOLOGÍA FORESTAL BIOLOGÍA Y DIVERSIDAD VEGETAL I FISIOLOGÍA FORESTAL
C. ESCOLAR/AÑO/SEMESTRE	2do. Semestre de 4º Año.
HORAS TEORÍA/SEMANA	1
HORAS PRÁCTICA/SEMANA	4
H. ESTUDIO INDEPENDIENTE	
VIAJE DE ESTUDIO (8h/d)	
HORAS TOTALES DEL CURSO	80
Nº DE CRÉDITOS	
PROFESOR	
CLAVE	2527

#### II. INTRODUCCIÓN

El curso consta de 10 unidades y consiste en introducir a los alumnos en los diversos temas de la actividad forestal, esto se hace de manera práctica visitando y realizando labores en las áreas experimentadas que tiene asignada la División de Ciencias Forestales como son: el vivero, el Pinetum, Las Cruces, La Siberia, La Estación Forestal Zoquiapan y la Planta Piloto. Cada semana se explica en una hora en que consiste la práctica de esa misma semana.

A nivel horizontal, la materia se relaciona con:

DASOMETRÍA  
ESTADÍSTICA

A nivel vertical se relaciona con:

ENTRENAMIENTO EN CAMPO I  
ENTRENAMIENTO EN CAMPO II

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

La formación general es de tipo: Básicas

#### III. PRESENTACIÓN

El curso de Formación en Campo, tiene el propósito de dar a conocer la infraestructura de campo e instalaciones con que cuenta la Universidad Autónoma Chapingo, así como los trabajos que la División de Ciencias Forestales, ha realizado en los alrededores de Chapingo. Este curso abarca una serie de aspectos para que el alumno conozca su área de influencia y se interese por aquellos campos que abarca su carrera.

Considerando la gran infraestructura con que cuenta la Universidad Autónoma Chapingo, y que en el cuarto año el estudiante se inicia en el conocimiento de una serie de disciplinas que le son básicas en la carrera. El curso buscar introducir a los alumnos en aquellas áreas que le permita tener una idea en donde irán aplicar sus conocimientos.

Esto permite a la vez, realizar las practicas y visitas en el área de influencia de la Universidad, sin tener que desplazarse a grandes distancias, como seria el caso para otras disciplinas.

El curso Formación en Campo, comprende aspectos sobre el recurso forestal, Degradación del Suelo, Causas de la erosión y Producción de planta en Vivero. En este conocimiento se le proporciona al alumno, las formas de preparación de terrenos para trabajos de reforestación; así mismo aspectos sobre protección forestal.

También se proporciona información sobre producción forestal, maderable y no maderable y los tipos de industria forestal existente. Se termina con un tema sobre Impacto ambiental y sus consecuencias. El curso se complementa con practicas de campo y visitas a las instalaciones con que cuenta la Universidad.

#### IV. OBJETIVO

Identificar información general sobre la Administración, Conservación, Protección y Restauración de los Recursos Forestales de México, haciendo énfasis sobre los problemas de carácter social, económico y ecológico que resulta de su aprovechamiento. Explicar los problemas que se generan con la contaminación ambiental en los procesos industriales y de la producción forestal.

#### V. CONTENIDO

##### UNIDAD I. Introducción. ( 2 h)

Objetivo: Que el estudiante señale los clasificación, definición y conceptos generales de los recursos naturales renovables y no renovables.

##### 1. Introducción.

- 1.1. Definición y conceptos generales.
- 1.2. Clasificación de los recursos naturales.
  - 1.2.1 Recursos Naturales renovables.
  - 1.2.2 Recursos Naturales no renovables.
- 1.3 Diversidad biológica de los recursos renovables.
- 1.4 Caracterización del recurso forestal.
  - 1.4.1 Antecedentes históricos.
  - 1.4.2 Importancia del recurso forestal.
  - 1.4.3 Superficie forestal de México.
  - 1.4.4 Potencial del recurso forestal.
  - 1.4.5 Aprovechamiento de los recursos forestales

##### UNIDAD II. Degradación del Suelo. ( 2 h)

Objetivo: Que el estudiante explique las consecuencias de la degradación del suelo.

##### 2. Degradación del Suelo.

- 2.1 Recurso suelo.
- 2.2 Causas de perdidas del suelo.
  - 2.2.1 Salinizacion.
  - 2.2.2 Daños físicos y biológicos.
  - 2.2.3 Erosión eólica.
- 2.3 Procesos erosivos.
- 2.4 Causas de la erosión.

##### UNIDAD III. Control de la Erosión en áreas forestales. ( 2 h)

Objetivo: Que el estudiante señale la importancia del control de la erosión en las áreas forestales.

##### 3. Control de la Erosión en áreas forestales.

- 3.1 Importancia y utilidad de los bosques.
- 3.2 La vegetación forestal como protectora del suelo y del agua.
  - 3.2.1 Protección al suelo.
  - 3.2.2 Protección al agua.
- 3.3. Causas de la destrucción de los suelos.

### 3.4 La vegetación como recurso natural y su futuro en México.

#### UNIDAD IV. Fomento del recurso forestal. (2 h)

Objetivo: Que el estudiante desarrolle elementos que fortalezcan el fomento del recurso forestal.

##### 4. Fomento del recurso forestal.

###### 4.1 Recolección de semillas.

###### 4.2 Viveros forestales.

###### 4.3 Producción de planta.

###### 4.3.1 A raíz desnuda.

###### 4.3.2 En envase de polietileno.

###### 4.3.3. Reproducción vegetativa.

#### UNIDAD V. Preparación de terrenos para plantaciones. (3 h)

Objetivo: Que el estudiante identifique los elementos necesarios para la preparación de terrenos para plantaciones.

##### 5. Preparación de terrenos para plantaciones.

###### 5.1 Descripción general de los principales métodos.

###### 5.1.1 Ceba común.

###### 5.1.2. Sistema español.

###### 5.1.3 Zanja ciega.

###### 5.1.4 Zanja trinchera.

###### 5.1.5 Sistema Nezahualcoyotl.

###### 5.1.6 Sistema gradoni.

###### 5.1.7 Saucedá I.

###### 5.1.8 Saucedá II.

###### 5.1.9 Sistema Taungya.

###### 5.2 Sistema mecanizado.

#### UNIDAD VI. Reforestación. (3 h)

Objetivo: Que el estudiante identifique los conceptos, objetivos factores y cuidados que se requieran para la reforestación.

##### 6. Reforestación.

###### 6.1 Definiciones.

###### 6.2 Objetivos de la reforestación.

###### 6.3 Características de los bosque artificiales.

###### 6.4 Elección de métodos de regeneración.

###### 6.4.1 Factores a considerar para la elección del método.

###### 6.4.2 Elección entre regeneración natural y regeneración artificial.

###### 6.4.3 Elección entre siembra y plantación.

###### 6.4.4 Material para plantación.

###### 6.4.5 Época de plantación.

###### 6.4.6 Densidad de plantación.

###### 6.4.7 Distribución de planta.

###### 6.4.8 Cuidados generales de la plantación.

#### UNIDAD VII. Protección forestal. (3 h)

Objetivo: Que el estudiante describa la importancia, las políticas y los factores que pueden afectar la protección forestal.

##### 7. Protección forestal.

###### 7.1 Importancia de la protección forestal.

###### 7.2 Política nacional sobre protección forestal.

###### 7.3 Causas de la destrucción forestal.

###### 7.3.1 Causas impulsoras.

###### 7.3.2 Causas ejecutoras.

###### 7.3.2.1 Desmontes.

- 7.3.2.2 Incendios.
- 7.3.2.3 Pastoreo desordenado.
- 7.3.2.4 Plagas y enfermedades.
- 7.3.2.5 Fenómenos naturales.

#### UNIDAD VIII. Producción forestal. (3 h)

Objetivo: Que el estudiante conozca los elementos concernientes a la producción forestal.

- 8. Producción forestal.
  - 8.1 Especies principales en explotación.
  - 8.2 Producción maderable.
    - 8.2.1 Composición de la producción maderable.
    - 8.2.2 Producción maderable por productos.
  - 8.3 Producción no maderable.
    - 8.3.1 Especies en producción.
    - 8.3.2 Principales productos no maderables.

#### UNIDAD IX. Industria forestal. (3 h)

Objetivo: Que el estudiante conozca los elementos importantes de la industria forestal.

- 9. Industria forestal.
  - 9.1 Introducción.
  - 9.2 Industrias forestales.
    - 9.2.1 Maderables.
    - 9.2.2 No maderables.
  - 9.3 Mercados de productos forestales.
  - 9.4 Comercio de los productos forestales.

#### UNIDAD X. Impacto Ambiental y sus consecuencias. (3 h)

Objetivo: Que el estudiante identifique el Impacto Ambiental y sus consecuencias.

- 10. Impacto Ambiental y sus consecuencias.
  - 10.1 Impacto Ambiental y perspectivas del uso de los recursos naturales renovables.
  - 10.2 El costo ambiental del desarrollo (caso Tabasco).
  - 10.3 El costo social del desarrollo.
  - 10.4 Opciones para enfrentar la problemática del impacto ambiental.
  - 10.5 Situación de la Educación Ambiental en México.
    - 10.5.1 Problemas a los que se enfrenta en México.
    - 10.5.2 Realidades y perspectivas de la Educación Ambiental en México

## VI. ACTIVIDADES PRÁCTICAS

- 1.- Visita y evaluación del "Arboretum" de la Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo, México. (6 hrs.).
- 2.- Visita y evaluación del Pinetum "Maximino Martínez" de la Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo, México. (6 hrs.).
- 3.- Practicas de Campo: Recolección de semillas, producción de planta por semilla y propagación vegetativa en el Vivero Forestal Experimental de la División de Ciencias Forestales. (6 hrs.).
- 4.- Recorrido al Campo Experimental "Ing. Mario Avila Hernández" (Siberia) de la Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo, México. (6 hrs.).
- 5.- Recorrido a las plantaciones y trabajos de restauración Forestal en Tequexquahuac y predio "Las Cruces" de la Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo, México. (6 hrs.).
- 6.- Visita a la planta de tratamiento de aguas negras y al Centro de Acopio de basura de la UACH. (6 hrs.).
- 7.- Recorrido y visita a las diferentes instalaciones forestales del Departamento de Industrias Forestales DiCiFo (Planta Piloto), (6 hrs.).

8.- Recorrido y trabajo de campo a la Estación Forestal Experimental de Zoquiapan para observar área semillera, vivero Plantaciones realizar reforestación, así como conocer problemas de protección. (12 hrs.).

## VII. MÉTODO DIDÁCTICO

El curso esta estructurado en diez temas los cuales la teoría se desarrolla en las aulas de clase y las practicas y visitas en el campo e Instalaciones de la Universidad. Las practicas de campo y visitas son obligatorias para los estudiantes.

## VIII. EVALUACIÓN

### EXÁMENES UBICACIÓN Y PORCENTAJE

Primer parcial: Una semana después de concluido tercer capitulo(1,2,3). 15 %

Segundo parcial: Una semana después de concluido sexto capitulo (4,5,6) 15 %

Tercer parcial: Una semana después de concluido décimo capitulo (7,8,9,10) 20%

Asistencia a Practicas de campo y visitas. 50 %

## IX. BIBLIOGRAFÍA

Eguiluz, P.T. 1989 Pinetum "Maximino Martínez" conmemorativo del IX Congreso Forestal Mundial México 85 Boletín Técnico. Centro de Genética Forestal, A.C.

FAO 1984 Proteger y producir. Conservación del Suelo para el Desarrollo. ONU-FAO-Roma.

FAO 1988 Restableciendo el Equilibrio. Las Mujeres y los Recursos Forestales ONU-FAO-ASDI.

Gutiérrez, P.A. 1989. Conservacionismo y Desarrollo Forestal. Texto guía forestal. Editorial Trillas.

Hartmann, T.H. Y Kester, E.D. 1962. Propagación de plantas. Principios y Practicas. Compañía Editorial Continental, S.A. México.

Musalem S., M.A. Bonilla B., R. y Fierro G. A.M. 1978 Plantaciones Forestales. Primera Reunión Nacional No. 13. Dir. Gral. De Inv. Y Capacitación Forestal. SARH.

Musalem S., M.A. y Fierros, G. A.M. 1979 Viveros y Semillas Forestales. Boletín Técnico No. 12 Departamento de Bosque. UACH.

Odum, P.E. 1963 Ecología Estructura y Función de la Naturaleza o Compañía Editorial Continental, S.A. México.

Pimentel B., L. 1989 La preparación del Terreno con fines Forestales. Serie de Apoyo Académico No. 29 DICIFO-UACH.

Romahn de la V., C.F. 1982. Principales Productos Forestales no Maderables de México. Tesis Profesional Departamento de Enseñanza, Investigación y Servicio en Bosques - UACH

Rzedowski, J. 1978 Vegetación de México. Editorial Limusa. México.

Daniel, P.W., HELMS, E.D Y Baker, S.F. 1982 Principios de Silvicultura. Ed. Me Graw Hill. Colegio de Postgraduados 1991 Manual de Conservación del Suelo y del Agua. Tercera Edición CP-SARH-SPP.