

Programa de estudio

Datos generales de la Unidad de Aprendizaje

Identificación	
Nombre: Producción Forestal	Etapas: Metodológica
Clave:	Tipo de curso: Optativo
Modalidad educativa: Presencial	Modalidad de enseñanza-aprendizaje: Curso-Taller-Seminario
Número de horas: 128 al semestre (2-3-3-0)	Créditos: 8
Secuencias anteriores: Geoquímica Isotópica Colaterales: Ninguna Posteriores: Ninguna	Requisitos de admisión: Dasonomía
Fecha de elaboración: junio de 2018	Fecha de aprobación:

1. Justificación y fundamentos

El estudiante de Doctorado en Sostenibilidad de los Recursos Agropecuarios de la opción terminal Aprovechamiento y conservación de recursos fitogenéticos conocerá de una manera objetiva la descripción tecnológica de los principales frutales de clima templado, tropical y subtropical. Este curso comprende toda la cadena o ciclo productivo de cada especie forestal, incluyendo los procesos de producción, industrialización y comercialización, así como la problemática y los avances más relevantes en materia de investigación a nivel nacional e internacional.

México es uno de los cinco países en América Latina con mayor cantidad de bosques y selvas. La superficie forestal arbolada ocupa alrededor de un tercio de nuestro país (64,8 millones de hectáreas), de la cual, un poco más de la mitad (53%) se clasifica como bosques y el 47% restante corresponde a selvas. Se consideran como los segundos más diversos del mundo, debido a que en ellos crecen 55 especies de pino (de los cuales 85% son endémicos) y 138 especies de encino (70% endémicos). Las selvas albergan una mayor cantidad de especies

maderables de alto valor como la caoba y el cedro rojo, y otras 5,000 especies de plantas más; la extracción de madera de estos ecosistemas forestales, al igual que otros productos y servicios ambientales que proporcionan a la sociedad, contribuyen al bienestar y a la supervivencia humana. Por lo que para satisfacer la demanda de productos forestales, una parte de estos bosques y selvas se somete a un aprovechamiento forestal. Esto implica que además de derribar y extraer árboles, se generen otros disturbios, como la construcción y mantenimiento de caminos, la constante circulación de vehículos de carga, el uso de grúas, motosierras, tractores y la presencia de trabajadores; los cuales pueden afectar la biodiversidad y, por lo tanto, los beneficios que brindan a toda la sociedad. A pesar del impacto que estas actividades de aprovechamiento pueden generar, se ha demostrado que los beneficios que obtienen las personas al aprovechar un bosque o selva contribuyen a la conservación del ecosistema; ya que reduce la posibilidad de que las personas poseedoras o dueñas decidan eliminarlos, para establecer en su lugar agricultura o ganadería. Por lo tanto, el aprovechamiento forestal bajo los principios del Manejo Forestal Sustentable es una opción más atractiva y redituable a largo plazo.

2. Objetivo general

Proporcionar al alumno los conocimientos sobre la importancia que tienen las técnicas apropiadas en el manejo de los bosques de México; desde su estudio, planeación y ejecución de los trabajos a realizar, dentro de los diferentes tipos de rodales y masas forestales que se encuentran a todo lo largo y ancho del país y sus productos primarios y secundarios que este recurso proporciona.

Objetivos particulares

- El alumno comprenderá la importancia del Recurso Forestal, la función que desempeña, la superficie boscosa de México y el modo de regenerar esas áreas.
- El alumno conocerá la morfología y la estructura de los árboles forestales.
- El alumno conocerá los factores que influyen en mayor proporción en el éxito o fracaso de la regeneración natural
- El alumno aprenderá a cuantificar las existencias volumétricas maderables.
- El alumno conocerá la importancia que tienen los tratamientos silvícolas para rodales de clima templado y tropical
- El alumno aprenderá la función del bosque y como ordenarlo
- El alumno aprenderá las causas que ocasionan la deforestación de los terrenos boscosos y como controlarlos y combatirlos.

3. Competencias a desarrollar

Conocimientos	Habilidades y destrezas	Valores
Bienes y Servicios	Desarrollar el entendimiento de la superficie boscosa de acuerdo al clima ambiental	Gusto por el estudio de bosques y selvas
Estructura de los rodales	Comprender ampliamente la morfología y estructura del árbol así como su fenología	Promoción de un conocimiento para la comprensión del manejo del rodal
Propagación de árboles	Conocer el desarrollo y las formas de propagación de acuerdo con los factores ambientales y prácticas culturales	Disposición para trabajar en equipo y compartir sus conocimientos en el vivero y en el campo Entender la importancia de la regeneración natural
Aplicaciones	Conocer la metodología para cálculo de altura de árboles así como su mediación en pie y cubicación Conocer el manejo silvícola y forestal La aplicación de instrumentos para la fotogrametría e inventarios forestales Obtener el conocimiento de los métodos de ordenamiento forestal	Entender el valor de la madera en pie y cubicada, así como su aspecto fitosanitario y la forma de proteger los bosques y las selvas de las condiciones ambientales

4. Contenidos

Unidad 1. Generalidades

- Historia del recurso forestal
- Actividad forestal
- Bienes y servicios
- Sector forestal en México
-

Unidad 2. Composición y estructura de los rodales

- Introducción
- Morfología y estructura del árbol
- Rodales puros y mezclados
- Composición de estratos, edades y dimensiones
- Etapas de desarrollo del rodal

Unidad 3. Regeneración natural

- Importancia de la regeneración natural
- Ventajas y desventajas de la región natural
- Factores que afectan la regeneración natural
- Tratamientos complementarios o culturales

Unidad 4. Dasometría

- Dasometría
- Epidometría
- Instrumentos de medición
- Medición de árboles en pie (altura)
- Cubicación

Unidad 5. Tratamientos silvícolas

- Cortas de regeneración
- Cortas intermedias
- Labores silvícolas complementarios
- Manejo forestal
- Sistemas de manejo forestal maderable
- Fotogrametría
- Inventarios forestales
- Abastecimiento y transporte forestal

Unidad 6. Ordenación de montes

- El objetivo de la ordenación
- Métodos de ordenamiento
- Bosques de explotación maderable

Unidad 7. Protección forestal

- Causas que originan la deforestación
 - a) Causas primarias
 - b) Causas secundarias
- Incendios forestales
- Plagas y enfermedades
- Pastoreo

5. Orientaciones didácticas

- Presentar al inicio del curso el objetivo de la asignatura y su relación con otras del plan de estudios, así como el contenido y las actividades de aprendizaje.
- Relacionar el conocimiento dasonómico con situaciones y problemas del entorno.
- Orientarse por el plan: búsqueda de la ordenación de bosques y selvas.
- Conservar áreas protegidas e impulsar el incremento de masas rodiales propias de la región.
- Plantear programas de regeneración de plantas de manera natural y artificial.
- Realización de poligonales mediante software para realizar estudios dasonómicos e inventarios forestales.

6. Actividades de aprendizaje

Bajo la conducción del docente	Trabajo independiente del alumno
<ul style="list-style-type: none"> • Exposición del profesor. • Trabajo en equipo. • Exposición de los alumnos. • Resolución de ejercicios. • Resolución de problemas y situaciones en el salón de clases. 	<p style="text-align: center;">En el aula</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas • La resolución de situaciones problemáticas • Exámenes <p style="text-align: center;">Fuera del aula</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mapas conceptuales • Trabajos de Investigación. • Resolución de problemas.

	<ul style="list-style-type: none"> • Cuadros Sinópticos. • Estudio bibliográfico o búsqueda documental. • Realización de tareas escritas. • Realización de tareas individuales. • Síntesis de lecturas. • Estudio individual. • Investigación: en bibliotecas, a través de Internet. • Lectura de libros de texto, de consulta o artículos.
--	---

7. Evaluación

Este curso debe ser evaluado atendiendo al logro del objetivo general propuesto. Por tanto, para evaluar este logro se plantea que la evaluación se haga sobre la base dos criterios: del dominio teórico y el dominio de la aplicación práctica. Las formas de evaluación que se utilizarán son:

- Asistencia
- Exámenes escritos por cada unidad.
- Tareas y participación en clase.
- Examen final.

8. Bibliografía básica

Arteaga, M. B. 2002. Silvicultura. Universidad Autónoma Chapingo. DICIFO. Texcoco, Edo. de México.

Avery, T.E. y H.E. Burkhardt 2002. *Forest Measurements*. McGrawHill. 5th ed. XXIII. 456 p.

Baskerville, G. L. 1972. Use of Logarithmic Regression in the Estimation of plant Biomass. *Can J. For. Res.* 2:49-53.

Dusan Klepac. 1998. Crecimiento e incremento de árboles y masas forestales. UACH.

Daniel, T.W.; Helms, J.E.; Baker, F.S. 1979. Principles of silviculture. McGraw-Hill. New York. 500p.

Fierros, G. A.M. 2005. Dasonomía General. Colegio de Postgraduados. Montecillos, Edo. de México.

Hernández, V. 2002. Protección forestal. ED. PATENA. México, D.F.

Imaña, E.J. y Encina, B. O. 2008. Epidometría Forestal. Universidad de Brasilia. Departamento de ingeniería forestal. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Brasil, 70 p.

Pegnigton, T. L. 2000. Los bosques tropicales de México. ED. Limusa. México, D.F.

Sinnott, W.E. 2004. Botánica principios y problemas. ED. CECOSA. México, D.F.

9. Perfil del profesor

El docente que imparta esta Unidad de Aprendizaje deberá contar con al menos el nivel de maestría.