

**NOMBRE DE LA ASIGNATURA O UNIDAD DE APRENDIZAJE.****ECOLOGÍA Y RESTAURACIÓN FORESTAL  
(ASIGNATURA OPTATIVA)****CICLO  
OPTATIVA****CLAVE DE LA ASIGNATURA  
CA-804****OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA**

Esta signatura tiene por objeto familiarizar a los estudiantes con conceptos clave y técnicas en materia de ecología y restauración de ecosistemas forestales, todo esto en el contexto de los diversos factores que componen el Cambio Ambiental Global. Se espera que los estudiantes, más allá de tener una formación científica de excelencia, desarrollen habilidades que les permitan insertarse en el mundo laboral con mayor facilidad y con una capacitación de alta calidad. Se pretende que nuestros estudiantes tengan injerencia en el sector privado y gubernamental, colaborando activamente en la planificación y el desarrollo de planes de restauración y manejo forestal, como también que sean capaces de desarrollar técnicas novedosas en este campo. Dado que la temática de este curso resulta de interés para una audiencia muy amplia, se permitirá la asistencia de participantes libres provenientes de los sectores privados y públicos como parte de las actividades de vinculación del IPICYT. Esto último, además de enriquecer el curso con la experiencia de personas que trabajan en esta área, permitirá a nuestros estudiantes el contacto directo con el campo de acción laboral.

**TEMAS Y SUBTEMAS****Unidad 1: Conceptos básicos en ecología forestal**

1. La definición de *ecología* en el mundo moderno
2. Poblaciones, metapoblaciones y poblaciones de especies
3. Comunidades naturales y su relevancia en las ciencias ecológicas
4. Ecosistemas y el fenómeno de la biodiversidad
5. Las funciones ecosistémicas y servicios ambientales
6. Relaciones entre funciones ecosistémicas, servicios ambientales y biodiversidad

**Unidad 2: Impacto del cambio ambiental global**

1. Factores de cambio ambiental global
2. Cambio ambiental global y pérdida de biodiversidad
3. Reducciones en funciones ecosistémicas y servicios ambientales debido al cambio ambiental

**Unidad 3: Ecología forestal**

1. Silvicultura y ecología forestal: la relación entre el hombre y los bosques
  - 1.1. El concepto de ecosistema como la unidad de la ecología forestal
  - 1.2. El concepto de sustentabilidad forestal
  - 1.3. El crecimiento demográfico humano y la sustentabilidad forestal
2. Ecosistemas forestales
  - 2.1. Ecología de la productividad forestal: transferencia y almacenamiento de energía en los bosques
  - 2.2. Biogeoquímica: ciclado de nutrientes en los bosques
  - 2.3. La importancia de los bosques en la regulación climática

**Unidad 4: Aplicación de la ecología en el manejo de ecosistemas forestales**

1. La ecología forestal como la base de la silvicultura
2. Los bosques y la salud ecosistémica
3. Integridad de los ecosistemas forestales
4. El rol de los bosques y la silvicultura en los ciclos globales del carbono y el cambio ambiental
5. La ética en prácticas de silvicultura

**Unidad 5: Restauración forestal**

1. Los motivos de la restauración forestal
  - 1.1. Daño ambiental y recuperación
  - 1.2. Ecosistemas culturales: la relación entre el hombre y la naturaleza
  - 1.3. Los elementos de un programa de restauración
  - 1.4. Atributos ecológicos de los ecosistemas restaurados
  - 1.5. Modelos de referencia y trayectorias de desarrollo
2. Planeación y evaluación de proyectos
  - 2.1. Componentes sociales y culturales de la restauración
  - 2.2. El valor económico de la restauración.

**Unidad 6: Identificación de limitaciones para el desarrollo de proyectos de Restauración Ecológica**

1. Identificación de amenazas en programas de Restauración Forestal.
2. Confrontación entre programas de Restauración Ecológica e intereses políticos, económicos, sociales y privados.
3. Confrontación entre los programas de Restauración Ecológica y los intereses económicos.
4. Desarrollo de programas de Restauración Ecológica en propiedades públicas y privadas.

**Unidad 7: Casos de estudio**

1. Legislación forestal en México.
2. La restauración forestal en el contexto de la problemática mexicana.
3. Actividad práctica final: reacción de proyecto de restauración forestal

**ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE**

Las actividades de aprendizaje consideran clases audiovisuales breves, a cargo de los académicos responsables, donde se introducirán los conceptos clave para el desarrollo de cada tema. Posteriormente, los estudiantes se involucrarán en diversas actividades prácticas, incluyendo el análisis de planes de aprovechamiento forestal y programas de restauración de bosques, para familiarizarlos directamente con las problemáticas que atañen al mundo laboral vinculado a esta materia. Además, dadas nuestras experiencias previas en este tipo de cursos, se les solicitará a participantes provenientes de agencias de aplicación públicas (SEMARNAT, CONAFOR, CONANP, PROFEPA, etc.) y del sector empresarial privado (consultoras ambientales y forestales), que participen e interactúen directamente entre ellos y con los estudiantes exponiendo sus experiencias de trabajo. Los participantes deberán dedicar 160 hs a este curso, de las cuales 120 serán presenciales y las restantes 40 hs deberán ser dedicadas a la discusión de casos de estudio y la resolución de trabajos prácticos (créditos totales = 10).

**CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION Y ACREDITACION**

La calificación final estará dada por el promedio de calificaciones obtenidas mediante el desarrollo de las actividades prácticas, considerándose un mínimo de 6 actividades prácticas a lo largo del curso con igual peso sobre la calificación final. Todas las actividades asignadas a los estudiantes serán calificadas considerando una escala de 1.0 a 10.0, y el estudiante deberá obtener una calificación final mínima de 7.0 para acreditar la materia.

**LIBROS GIA:**

- Clewell AF & J Aronson (2007) Ecological Restoration: principles, values and structure of a emerging profession. Island Press, USA.
- Kimmins JP (2004) Forest ecology: a foundation for sustainable forest management and environmental ethics in forestry, 3rd edition. Prentice Hall, USA.
- Martínez J & A Fernández-Bremauntz (2004) Cambio climático, una visión desde México. Secretaría de Medio ambiente y Recursos Naturales-Instituto Nacional de Ecología, México.