

**PROGRAMA DE ESTUDIOS**  
**RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS**  
**(OPTATIVA EJE TRANSVERSAL SISTEMAS ECOLÓGICOS)**

<b>Fechas</b>	<b>Mes/año</b>
<b>Elaboración</b>	Junio/2017
<b>Aprobación</b>	Sep/2020
<b>Aplicación</b>	

<b>Clave</b>	2-CA-ECOL-05	<b>Semestre</b>	Octavo o noveno		
<b>Nivel</b>	Licenciatura	<b>X</b>	Maestría	Doctorado	
<b>Ciclo</b>	Integración		Básico	Superior	<b>X</b>
<b>Colegio</b>	H. y C.S.		C. y T.	C. y H.	<b>X</b>

**Plan de estudios del que forma parte:** Licenciatura en Ciencias Ambientales

Carácter		Modalidad			Horas de estudio al semestre (16 semanas)					
Indispensable		Seminario		Taller	Con Docente	Teóricas	72	Autónomas	Teóricas	56
				Curso-taller		Prácticas			Prácticas	
Optativa	<b>X</b>	Laboratorio		Clínica	Carga horaria semanal: 4.5 x 16 = 72			Carga horaria semestral: 56		

**Síntesis del curso**

El curso de **Restauración de ecosistemas** está diseñado y dirigido a estudiantes que integran los dos últimos semestres del Ciclo Superior de la Licenciatura en Ciencias Ambientales. Se plantea como un curso optativo teórico-práctico del tema transversal de sistemas ecológicos, cuyo propósito es motivar al estudiante a conocer la ecología de la restauración, a partir de profundizar los procesos de sucesión y perturbación de los ecosistemas. En este sentido, desde una actitud crítica, el egresado podrá estructurar sus conocimientos para comprender los procesos de alteración humana sobre los ecosistemas y así empezar a replantear la relación sociedad-naturaleza.

Un aspecto primordial para que este curso sea de utilidad y provecho al estudiante, es la labor y compromiso que adquieran los profesores y estudiantes. Las unidades temáticas están organizadas de manera tal que promuevan la comprensión del campo de la restauración ecológica y relacionarlo con las ciencias ambientales.

**Propósitos generales**

Que el estudiante comprenda e identifique la relevancia de conocer la restauración de un ecosistema, a partir de profundizar en los procesos de sucesión y perturbación ecológica, para poder comprender los efectos antropogénicos como la erosión, la deforestación, introducción de especies no nativas y los cambios de uso de suelo.

**Temari**

**UNIDAD TEMATICA 1**  
**Ecología de la restauración**

**Propósito**

El estudiante se introducirá al campo de la ecología de la restauración, revisará los principales conceptos y su finalidad ética.

- 1.1. Antecedentes
- 1.2. Conceptos de ecología de la restauración
- 1.3. Valores ecológicos, personales, socioeconómicos y culturales
- 1.4. Resiliencia y flexibilidad

## **UNIDAD TEMATICA 2** **La sucesión ecológica**

### **Propósito**

El estudiante identificará los principales elementos que componen a la sucesión ecológica.

- 2.1. Teoría de la sucesión ecológica
- 2.2. El disturbio: degradación, daño y destrucción
- 2.3. La fragmentación y efectos de borde
- 2.4. Dinámica: primaria, secundaria y cíclica
- 2.5. Mecanismos de sucesión
- 2.6. El concepto de clímax

## **UNIDAD TEMATICA 3** **Desafíos de la restauración**

### **Propósito**

El estudiante abordará los principales desafíos ambientales que enfrenta la restauración provocados por la actividad humana.

- 3.1. Erosión
- 3.2. Reforestación, revegetación y refaunización
- 3.3. Especies nativas y no nativas
- 3.4. Cambios de uso de suelo
- 3.5. Determinación de un ecosistema de referencia

## **UNIDAD TEMATICA 4** **Aplicaciones en la práctica**

### **Propósito**

El estudiante conocerá sobre las estrategias de conservación y su diferencia con la restauración ecológica.

- 4.1. La conservación y la restauración
- 4.2. Los aspectos socioecológicos
- 4.3. Consideraciones socioeconómicas en el diseño de proyectos
- 4.4. El aprovechamiento
- 4.5. Los pagos por servicios

### **Metodología**

La asignatura de **Restauración de ecosistemas** se sustenta como curso teórico-práctico en donde las actividades de aprendizaje están orientadas a desarrollar la capacidad integradora adquirida por los estudiantes en semestres anteriores. Con el objeto de lograr este propósito, se sugiere que en cada unidad temática se trabaje con el mayor número de herramientas posibles.

El curso está compuesto principalmente por el trabajo en aula, en donde de preferencia será guiado por el profesor, éste último decidirá cuáles son las herramientas pedagógicas más apropiadas para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes. Además de enfatizar a lo largo del curso la relación entre las ciencias ambientales y la dinámica de los ecosistemas, el profesor tendrá que considerar otros conceptos, que son temas transversales en la Licenciatura en Ciencias Ambientales, como el pensamiento sistémico, la complejidad, las propiedades emergentes, el cambio climático, la sustentabilidad y la diversidad biocultural, resolución de conflictos

**Evaluación**

**Evaluación Diagnóstica**

Para tener un buen desempeño durante el curso los estudiantes requerirán tener conocimientos básicos de ecología, genética, economía, políticas públicas y legislación entre otros. También es importante que tengan un apropiado manejo de esquemas conceptuales, capacidad de interpretar tablas, gráficas y lecturas de investigación. Para lo anterior, al principio de cada curso se aplicará una evaluación diagnóstica que permita al profesor auscultar el nivel de conocimientos y aptitudes que tengan los estudiantes.

**Evaluaciones Formativas**

Las evaluaciones formativas tendrán la finalidad de conocer el desempeño de los estudiantes en relación a los propósitos de aprendizaje y comprensión asignados en el programa. El objetivo será la de identificar por parte de los profesores las dificultades en el aprendizaje, y así junto con los estudiantes remediarlas. Se recomienda elaborar al menos una evaluación formativa por cada unidad temática, con distintas modalidades.

**Evaluación para la Certificación**

Los contenidos mínimos que deben considerarse durante el proceso de certificación son los establecidos en los propósitos de la asignatura. Los profesores que integren el comité de certificación construirán el instrumento que mejor consideren permita evaluar el conocimiento de los estudiantes sobre el tema.

**Bibliografía básica.**

Valgañón, V. (2008). *Biología aplicada a la conservación y restauración*. Madrid: Síntesis.

Esquivel Frías, L. (2006). *Responsabilidad y sostenibilidad ecológica: Una ética para la vida*. Camps Cervera, Victoria (directora), Barcelona.

Caneva, G. (2000). *La biología en la restauración*. Hondarribia, Guipúzcoa: Junta de Andalucía, Consejería de Cultura, Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico.

Martínez Contreras, J. (Ed.). (2005). *Senderos de la conservación y de la restauración ecológica. Evaluación crítica y ética*. México, D.F.: Centro de Estudios Filosóficos, Políticos y Sociales "Vicente Lombardo Toledano."

Navarrete Salgado, N. A., Rojas Bustamante, M. L., Contreras Rivero, G., y Elías Fernández, G. (2014). *Sucesión ecológica. El proceso de restauración natural de las comunidades* (2a ed.). México, D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Iztacala.

Vargas Rios, O., y Reyes B., S. P. (Eds.). (2011). *La restauración ecológica en la práctica. Memorias del I Congreso Colombiano de Restauración Ecológica y II Simposio Nacional de Experiencias en Restauración Ecológica*. Bogotá, D.C.: Universidad Nacional de Colombia.

Squires, V. R. (Ed.). (2016). *Ecological restoration: Global challenges, social aspects, and environmental benefits*. New York, NY: Nova Publishers.

Clewell, A. F., y Aronson, J. (2013). *Ecological restoration: Principles, values, and structure of an emerging profession*. Washington, DC: Island Press.

Sánchez, Ó., Peters, E., Márquez-Huitzil, R., Vega, E., Portales, G., Valdez, M., & Azuara, D. (Eds.). (2005). *Temas sobre restauración ecológica. Diplomado en Restauración Ecológica*. México, DF: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales / Instituto Nacional de Ecología / U.S. Fish & Wildlife Service / Unidos para la Conservación, A.C.

Ceccon, E., y Martínez-Garza, C. (2016). *Experiencias mexicanas en la restauración de los ecosistemas*. México, DF: Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias.

Asignaturas previas	Asignaturas posteriores
Para octavo semestre: Métodos de investigación cuantitativa para las ciencias ambientales, Ecología política, Diálogo de	Para octavo semestre: Seminario de investigación en ciencias ambientales y cinco optativas del Ciclo Superior

saberes, Justicia y movimientos socioambientales, Salud ambiental y Geografía crítica	<i>Para noveno semestre:</i> No existen
<i>Para noveno semestre:</i> Seminario de investigación en ciencias ambientales I y cinco optativas del Ciclo Superior	

<b>Conocimientos y habilidades indispensables para cursar la asignatura:</b>	Los estudiantes deberán contar con las bases de los cursos obligatorios de la Licenciatura para construir los conocimientos sobre la toxicología del ambiente. Tener un manejo adecuado de esquemas conceptuales, capacidad de interpretar tablas, gráficas y reportes de investigación. A la vez, tener disposición para la lectura de textos.
--	---

<b>Perfil deseable del profesor:</b>	<b>Profesor-investigador de tiempo completo</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Contar mínimo con grado de maestría o equivalente curricular en el campo de biología, ecología o ciencias ambientales con especialización en temas ambientales y de restauración.</li><li>• Experiencia mínima docente de tres años a nivel de educación superior.</li><li>• Experiencia en el desarrollo de proyectos de investigación, de preferencia en las ciencias ambientales.</li><li>• Demostrar capacidad para el trabajo colegiado.</li></ul>
--------------------------------------	---

<b>Academia responsable del programa:</b>	<b>Diseñadores:</b> M. en C. José Efraín Cruz Marín, Mtro. Andrés Federico Keiman Freire, Dra. Aida Luz López Gómez y M. en C. Miguel Fernando Pacheco Muñoz.
---	--