



Programa de estudio
Datos generales de la Unidad de Aprendizaje

Identificación	
Nombre: Bases y herramientas para la planeación sistemática de la conservación	Etapas: Metodológica
Clave:	Tipo de curso: Optativo
Modalidad educativa: Presencial	Modalidad de enseñanza-aprendizaje: Curso-Taller-Seminario
Número de horas: 128 al semestre	Créditos: 8
Secuencias anteriores: Ninguna Colaterales: Ninguna Posteriores: Ninguna	Requisitos de admisión: Ninguno
Fecha de elaboración: Abril 2020	Fecha de aprobación:

1. Justificación y fundamentos

El estudiante del Doctorado en Recursos Naturales y Ecología de la opción terminal Ecología y Conservación es un posgraduado con alta personalidad científica, capaz de identificar, estudiar y plantear soluciones a la problemática ambiental en todos los niveles de organización biológica. Los estudiantes de esta opción terminal cuya línea de investigación se relacione con la ecología y la conservación de la biodiversidad, requiere de conocimientos profundos sobre las bases y herramientas más actuales para la planeación sistemática de la conservación (PSC) de la biodiversidad. Las actividades humanas han generado efectos negativos sobre los recursos naturales, particularmente sobre la flora y fauna, por lo que contar con herramientas sólidas de conservación ayudará a revertir o mitigar los problemas de pérdida o erosión de la biodiversidad. Asimismo, brindará a los estudiantes del posgrado herramientas de análisis con la finalidad de establecer medidas tendientes a la conservación, restauración y manejo de los recursos biológicos y naturales. Por otro lado, a estudiantes de otras opciones terminales, la asignatura aportará elementos suficientes para aplicarlos en distintos ecosistemas tanto terrestres como acuáticos.





2. Objetivo general

Al término de esta Unidad de Aprendizaje el estudiante habrá desarrollado las competencias necesarias que le permitan comprender y utilizar distintas herramientas analíticas para planear sistemáticamente la conservación de la biodiversidad en ecosistemas tanto terrestres como acuáticos y tomar decisiones más apropiadas para la conservación de los recursos biológicos. Para lograr este objetivo general el estudiante debe cumplir los siguientes:

Objetivos particulares

- Que profundice en el contexto histórico y actual de la biodiversidad global, nacional y regional, y reconozca la legislación ambiental para la protección de los recursos naturales.
- Que reconozca las bases teóricas, conceptuales y metodológicas para el diseño y ejecución de un plan sistemático para la conservación de la biodiversidad a distintas escalas, así como los criterios para la selección de grupos biológicos o subrogados.
- Que utilice herramientas metodológicas para hacer planeación sistemática de la conservación biodiversidad en todas sus escalas con el uso de software actualizado.
- Que sea capaz de desarrollar una planeación sistemática de la conservación mediante la aplicación de las bases teóricas y metodológicas abordadas previamente.

3. Competencias a desarrollar

Conocimientos	Habilidades y destrezas	Valores
Contexto histórico y actual de la biodiversidad global, nacional y regional.	Comprender de manera profunda los procesos y patrones de la biodiversidad y las iniciativas de conservación a nivel nacional y mundial	Valorar y respetar el entorno con fuerte apego a la ética científica.
Teoría, conceptos y métodos de la PSC y grupos subrogados	Entender las bases conceptuales y los criterios básicos de la Planeación Sistemática de la Conservación	Adquirir pensamiento profundo y crítico requerido para la comprensión de los distintas herramientas para la conservación de la biodiversidad.
Métodos para hacer PSC con el uso de software	Reconocer y aprender los distintos métodos prácticos	Ser proactivo y adquirir pensamiento crítico para el desarrollo de la PSC





	usando software especializado para la PSC	
Desarrollo de una PSC con base en su ejecución de caso práctico	Aplicar las bases teóricas y metodológicas para el reconocimiento de prioridades de conservación	Es proactivo en la búsqueda de información bibliográfica pertinente y valora la importancia de los recursos biológicos y su conservación

4. Contenidos

Unidad 1. Introducción a la Conservación (PSC)

- Biodiversidad: contexto histórico y actual
- Historia de las áreas protegidas en el mundo y en México
- Marco ambiental que respalda las áreas protegidas en México
- Elementos, conceptos y perspectiva de la biología de la conservación
- Sistema de áreas para la conservación

Unidad 2. Bases conceptuales de la PSC y criterios para la identificación de subrogados

- Bases conceptuales e historia de la PSC
- Los subrogados (*surrugates*) o sustitutos de la biodiversidad en distintas escalas espaciales
- Criterios para la identificación de subrogados
- Métodos de evaluación de riesgo de extinción de especies
- Amenazas y factores de riesgo y presión de la PSC
- Consideraciones generales sobre los factores sociales y económicos para priorizar áreas

Unidad 3. Definición de criterios de análisis para la PSC

- Costos y metas de conservación
- Persistencia, vulnerabilidad y sensibilidad
- La resiliencia a nivel poblacional y ecosistémica
- La escala espacial en la PSC y sesgos asociados
- El modelado del nicho ecológico como insumo en la PSC

Unidad 4. Aplicaciones en la PSC

- Ejercicio de modelado de nichos ecológicos
- Ejercicio usando métodos de complementariedad y análisis de parsimonia de endemismos





- Ejercicio Zonation
- Ejercicio Marxan
- Discusión de los ejercicios realizados

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.
- Revisar información teórica reciente sobre la PSC y las políticas ambientales para la conservación de la biodiversidad.
- Revisar los métodos de análisis para la PSC en distintas escalas espaciales.
- Realización de evaluaciones que tengan el carácter de examen diagnóstico.
- Aprender el uso de software y herramientas computacionales (Zonation, Marxan, y herramientas de SIG) útiles para la PSC.
- Discusiones frecuentes sobre la revisión de la literatura sobre los métodos de análisis más usados para la PSC.

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 estudiantes. • Discusiones sobre la información teórica en las sesiones de trabajo. • Ejercicios prácticos para hacer PSC con casos concretos de estudio. 	<p>En el aula</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas • La resolución de situaciones problemáticas • Exámenes <p>Fuera del aula</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mapas conceptuales • Trabajos de Investigación. • 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 10%
- Exámenes teórico-prácticos 40%
- Exposiciones 15%
- Control de lecturas 15%
- Examen final 20%

8. Bibliografía básica y complementaria

Bibliografía básica

Challenger, A. 1998. Utilización y conservación de los ecosistemas terrestres de México. Pasado, presente y futuro. Edit. CONABIO.

Gaston, K. J. y J. I. Spicer. 1998. Biodiversity: an introduction. Blackwell Science. Oxford, UK.

Koleff, P. y T. Urquiza-Haas. 2011. Planeación para la conservación de la biodiversidad terrestre en México: retos en un país megadiverso. CONABIO-CONANP. México, D.F.

Ladle, R. J. y R. J. Whittaker. 2011. *Conservation Biogeography*. Wiley-Blackwell.

Magurran, A. E. y B. J. McGill. 2011 (eds.). *Biological diversity: Frontiers in measurement and assessment*. Oxford University Press.

Margules, C. R. y S. Sarkar. 2009. Planeación sistemática de la conservación. CONANP-CONABIO. México, D.F.

Rosenzweig, M.L. 1995. Species diversity in space and time. Cambridge University Press. Cambridge. 436 pp.

Sarukhán, J. et al. 2009. Capital natural de México. Síntesis: conocimiento actual, evaluación y perspectivas de sustentabilidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México.

Bibliografía complementaria

Halffter, G. Y E. Ezcurra 1992. ¿Que es la biodiversidad? en Halffter, G (comp) 1992. La diversidad biológica de Ibero América I. Volumen especial, Acta Zoológica Mexicana, nueva serie. 389 p.p. Instituto de Ecología, A.C Xalapa, México.





UAGro

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO

DRNyE

**FACULTAD DE ECOLOGÍA MARINA
DOCTORADO EN RECURSOS NATURALES Y ECOLOGÍA**

Jacinto-Flores, N., L. A. Sánchez-González, y R. C. Almazán-Núñez. Patrones de distribución y zonas prioritarias para la conservación de las aves en la costa del Pacífico de Guerrero, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 86:226-237.

Toledo, V. 1994. La diversidad biológica de México. *Ciencias* 34: 43-59.

9. Perfil del profesor

El docente que imparta esta Unidad de Aprendizaje deberá contar con el nivel de doctorado con experiencia probada en estudios sobre biodiversidad, con un enfoque orientado a su conservación.

