



Programa de Estudio de asignatura de Especialidad	Código: TecNM-AC-PO-007-02
	Revisión: 0
Referencia a la Norma ISO 9001:2015 8.3, 8.3.1	Página 1 de 7



1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Manejo y Conservación de Ecosistemas
Clave de la asignatura:	MRC-2003
SATCA¹:	2-2-4
Carrera:	Licenciatura en Biología.

2. Presentación

Caracterización de la asignatura
<p>Esta asignatura aportará a la formación del estudiante de la carrera de Biología para desarrollar la capacidad para comprender las relaciones que existen entre los diversos elementos que componen un adecuado manejo y conservación de muestras representativas de los diferentes ecosistemas, principalmente en el interior de áreas protegidas, pero también por fuera de las áreas con un estatus formal de conservación. El ecosistema se considera la unidad para el manejo y conservación de todos sus recursos, por lo que se hace énfasis en la restauración ecológica y el salvamento.</p> <p>El contenido de esta asignatura deberá ser enfocado desde la perspectiva de formar y desarrollar en el estudiante la capacidad de observación y análisis de las características de cada especie y como se interrelacionan con otras hasta constituir un ecosistema, así como identificar la mejor forma de restaurarlo, remediar y recuperar los ecosistemas.</p> <p>Esta asignatura retoma los diversos conocimientos anteriores que el estudiante ha cursado para relacionarlos en una metodología de análisis con los que ha dado pasos significativos que contribuyen a la conservación ecosistémica en el país.</p>
Intención didáctica
<p>El contenido de esta asignatura deberá ser enfocado desde la perspectiva de formar y desarrollar en el estudiante la capacidad de observación y análisis de las características de cada especie y como se interrelacionan con otras hasta constituir un ecosistema, así como identificar la mejor forma de conservarlo. Esta asignatura retoma los diversos conocimientos anteriores que el estudiante ha cursado para relacionarlos en una metodología de análisis con los que ha dado pasos significativos que contribuyen a la conservación ecosistémica en el país.</p>

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos



Programa de Estudio de asignatura de Especialidad

Referencia a la Norma ISO 9001:2015 8.3, 8.3.1

Código: TecNM-AC-PO-007-02

Revisión: 0

Página 2 de 7



3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico del Valle del Guadian Febrero 2020	Dr. Cs. Edgar Gustavo López Saut Dr. Cs. Rafael Verver Galvan	Revisión y actualización de la currícula de la Especialidad de Manejo de Recursos Naturales de Flora y Fauna para la Licenciatura en Biología

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
Evalúa el estado de un ecosistema para establecer un plan de manejo que le permita restaurar, remediar o recuperar los servicios ambientales, ecológicos y evolutivos.

5. Competencias previas

<p>Aplica conocimientos sobre las características morfológicas de los diferentes grupos vegetales superiores para su determinación taxonómica reconociendo su importancia ecológica, evolutiva y económica, así como la necesidad de su conservación</p> <p>Reconoce la importancia ecológica de procordados y vertebrados, así como aspectos relevantes de su distribución, comportamiento y reproducción, necesarios para formular planes de manejo y conservación de la fauna</p> <p>Evalúa la estructura y función de las comunidades y ecosistemas para abordar el estado de conservación de los recursos bióticos</p> <p>El estudiante aplicará los conceptos biológicos, y de otras disciplinas, para el desarrollo de estrategias de manejo y conservación de la biodiversidad.</p>

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Ecosistemas críticos de México	1.1 Selvas 1.2 Bosque mesófilo 1.3 Desierto y semidesierto



Programa de Estudio de asignatura de Especialidad	Código: TecNM-AC-PO-007-02
	Revisión: 0
Referencia a la Norma ISO 9001:2015 8.3, 8.3.1	Página 3 de 7



		1.4 Manglares 1.5 Humedales
2	Proteger la Biodiversidad y las funciones ecológicas	2.1 Herramientas de conservación: ANP 2.2 Dinámica del Paisaje 2.3 Cambio climático y cambios de la fauna
3	Fragmentación del Hábitat	3.1 Fragmentación del hábitat y la relación área-especie 3.2 Fragmentación del hábitat y los procesos de poblaciones y comunidades
4	Restauración ecológica	4.1 Regeneración natural y régimen de disturbio 4.2 Restauración o recuperación 4.3 Técnicas de restauración forestal 4.4 Monitoreo y éxito de la restauración forestal 4.5 Restauración de servicios ambientales en agroecosistemas 4.6 Servicios hídricos y manejo integrado de cuenca
5	Servicios ecosistémicos	5.1 Diversidad generadora de estabilidad. 5.2 Relación diversidad-productividad 5.3 Polinización de cultivos 5.4 Control de plagas 5.5 Resistencia a especies invasivas

7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Ecosistemas críticos de México	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Conoce los principales ecosistemas de México, sus características, amenazas y planes de manejo</p> <p>Genéricas:</p> <p>Capacidad de abstracción, análisis y síntesis</p> <p>Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas</p> <p>Habilidades para buscar, procesar y analizar</p>	<p>Realizar una investigación sobre uno de los ecosistemas críticos de México, analizando sus componentes bióticos, económicos y sociales, las ANP's que los están protegiendo y las amenazas que enfrentan.</p>



información procedente de fuentes diversas	
2. Proteger la Biodiversidad y las funciones ecológicas	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Asocia la estrategia de áreas naturales protegidas con la conservación del paisaje como amortiguador de los efectos del cambio climático</p> <p>Genéricas:</p> <p>Capacidad de comunicación oral y escrita</p> <p>Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión</p>	<p>Investigar sobre la historia de las ANP's</p> <p>Realizar una investigación sobre la Clasificación de las ANP's en México.</p> <p>Investigar sobre el cambio climático y realizar un ensayo sobre como los ecosistemas sirven para mitigar sus efectos</p>
3. Fragmentación del Hábitat	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Interpreta como la fragmentación afecta de forma diferente los procesos ecológicos de las especies dependiendo del tamaño del fragmento y sus implicaciones en la conservación.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas</p> <p>Capacidad de investigación</p>	<p>Hacer un mapa mental, cuadro conceptual o mapa mental sobre que es fragmentación y sus conceptos</p> <p>Visitar un área fragmentado para identificar su problemática y buscar posibles soluciones.</p>
4. Restauración ecológica	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Identifica las herramientas para restaurar los servicios de los ecosistemas</p> <p>Genéricas:</p>	<p>Visitar áreas de recuperación ecológica para conocer las estrategias de manejo</p> <p>Realizar cuadros comparativos o mapas</p>



Programa de Estudio de asignatura de Especialidad
Referencia a la Norma ISO 9001:2015 8.3, 8.3.1

Código: TecNM-AC-PO-007-02
Revisión: 0
Página 5 de 7





<p>Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas</p> <p>Capacidad para tomar decisiones</p> <p>Capacidad para formular y gestionar proyectos</p>	<p>mentales de las principales herramientas para la aforestación.</p> <p>Investigar sobre la erosión hídrica y las estrategias para mitigar sus efectos.</p> <p>Diseñar un plan de reforestación para restaurar un ecosistema.</p>
--	--

5. Servicios ecosistémicos

Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica: Evalúa la importancia de los diferentes servicios que brindan los ecosistemas y como mantenerlos a pesar de las acciones antropogénicas.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas</p> <p>Compromiso con la preservación del medio ambiente</p> <p>Compromiso con su medio socio-cultural</p>	<p>Investigar sobre la importancia de la biodiversidad para la salud de los ecosistemas y realizar un ensayo.</p> <p>Realizar una investigación sobre la importancia de los polinizadores en las actividades económicas del país y la problemática que enfrentan en la actualidad.</p> <p>Realizar una investigación en campo del manejo integrado de plagas.</p> <p>Realizar un ensayo sobre el control de plagas en la agroecología.</p> <p>Realizar una infografía, mapa mental o cuadro sinóptico sobre alguna especie invasora de importancia económica en México.</p>

8. Práctica(s)

<p>Realizar visitas a sitios donde se estén realizando actividades de conservación como son UMA's y Áreas Naturales Protegidas</p> <p>Promover pláticas con manejadores de flora y fauna</p> <p>Visitar las instituciones encargadas en la gestión del medio ambiente como son SEMARNAT, CONANP y PROFEPA</p>



	Programa de Estudio de asignatura de Especialidad	Código: TecNM-AC-PO-007-02	
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 8.3, 8.3.1	Revisión: 0	

--

9. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las fases:

- **Fundamentación:** marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.
- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitaria, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

	Programa de Estudio de asignatura de Especialidad	Código: TecNM-AC-PO-007-02	
		Revisión: 0	
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 8.3, 8.3.1	Página 7 de 7	

10. Evaluación por competencias

La evaluación por competencias se llevará a cabo a través de la constatación de los desempeños académicos logrados por el estudiante; es decir, mostrando las competencias profesionales explicitadas en los temas de aprendizaje). La evaluación debe ser continua y formativa por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje.

11. Fuentes de información

Bautista Z., F., H. Delfín G., J.L. Palacio P. y M. C. Delgado C. 2004. Técnicas de muestreo para manejadores de recursos naturales. Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Autónoma de Yucatán, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Instituto Nacional de Ecología. México. 508pp

Ceballos, G. y J. A. Simonetti (eds). 2002. Diversidad y conservación de los mamíferos neotropicales. CONABIO, UNAM, México

Gómez de Silva, H. y A. Oliveras de Ita. 2002. Conservación de aves experiencias en México. CIPAMEX-CONABIO 408pp.

Primack, R. B. 2008. A Primer of conservation biology. 4a edición. Sinauer Associates, Inc. EUA. 292pp

Ramamoorthy, R., R. Bye, A. Lot, y J. Fa (Eds.). 1998. Diversidad biológica de México. Inst. De Biología, UNAM. México

Sodhi, N. S. y P. R. Ehrlich. 2011. Conservation biology for all. Oxford University Press.

Sutherland, W. J., I. Newton y R. E. Green. 2004. Bird ecology and conservation: A handbook of techniques (Techniques in ecology & conservation). Oxford University Press. New York EUA. 408pp

Schmitz, Oswald J. 2007. Ecology and ecosystem conservation. Island Press. Estados Unidos.

Sodhi, N. S. y P. R. Ehrlich. 2010. Conservation biology for all. Oxford University Press. New York.

Clewell, A. F. & J. Aronson. 2017. Restauración Ecológica. Ed. Island Press Sociedad para la restauración ecológica.

Cecon, E. 2013. Restauración en bosques tropicales fundamentos ecológicos prácticos y sociales. Ediciones Díaz de Santos. México.