
	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 8	



1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Manejo de Recursos Naturales Vegetales
Clave de la asignatura:	MRG-2004
SATCA¹:	3-3-6
Carrera:	Licenciatura en Biología

2. Presentación

Caracterización de la asignatura
Esta asignatura se ubica en el octavo semestre de la carrera, está enfocada a comprender, valorar y brindar las herramientas para el aprovechamiento de los recursos vegetales silvestres en el abanico de posibilidades que ofrecen: alimentos, prospección de medicamentos, madera, fibras y pigmentos, plantas de ornato, y servicios ambientales adicionales. El uso sostenible como estrategias para conservar y garantizar la perduración del capital vegetal mexicano. Busca insertar en los estudiantes la innovación en el uso de los recursos vegetales para detonar el desarrollo de las comunidades.
Intención didáctica
Al cursar Manejo de los Recursos Vegetales, el estudiante podrá desarrollar competencias profesionales por medio de la investigación, prácticas interdisciplinarias y convivencia con diferentes actores de la sociedad, en materia de los recursos vegetales de la región. Las competencias consideradas serán la integración conceptual de sociedades humanas y medio ambiente, técnicas para el inventario y muestreo de la flora y la vegetación, estrategias para el aprovechamiento y conservación de los recursos vegetales, y una visión holística hacia el desarrollo sostenible.

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

	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	

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Febrero de 2020, Instituto Tecnológico del Valle del Guadiana, Villa Montemorelos, Durango	Dra. Cs. Carmen Zulema Quiñones Pérez Dr. Cs. Edgar Gustavo López Saut	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
Diseña estrategias de manejo sostenible de los recursos vegetales para detonar el desarrollo de las comunidades que los utilizan, buscando la mejora ambiental de su entorno.

5. Competencias previas

<ul style="list-style-type: none"> Reconoce la diversidad morfo-estructural vegetativa y reproductiva de algas, briofitas y plantas vasculares. Aplica los principios de la sistemática vegetal en nomenclatura y filogenia. Identifica los linajes principales de plantas. Determina familias, géneros y especies de plantas con el uso de claves dicotómicas y literatura especializada. Aplica y analiza metodologías de investigación. Comprende y contextualiza principios evolutivos y ecológicos. Identifica y evalúa las variables bióticas y abióticas que determinan el crecimiento y salud de las plantas.
--

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Recursos vegetales	1.1 Definición de Recursos vegetales silvestres. 1.2 Situación actual de los recursos vegetales en México. 1.3 Generalidades de la gestión ambiental y Ley de General de Vida silvestre. 1.4 Conservación in situ y ex situ de los recursos vegetales. 1.5 Estrategia Mexicana para la Conservación Vegetal.



2	Servicios ambientales de los recursos vegetales	2.1 Captura de carbono. 2.2 Cosecha de agua. 2.3 Conservación del suelo. 2.4 Ecoturismo. 2.5 Creatividad y arte.
3	Alimentos de origen vegetal	3.1 Agricultura. 3.2 Domesticación de las plantas. 3.3 Técnicas de propagación vegetal. 3.4 Cultivos no tradicionales 3.5 Forrajes silvestres. 3.6 Innovación alimentaria con plantas silvestres.
4	Etnobotánica	4.1 Definición y campo de estudio de la etnobotánica. 4.2 Compuestos vegetales activos de uso médico. 4.3 Jardines etnobotánicos y farmacias etnobotánicas. 4.4 Extracción de sustancias activas.
5	Silvicultura	5.1 Conceptos y definiciones de la silvicultura. 5.2 Objetivos de la silvicultura. 5.3 Alcances de la silvicultura. 5.4 La silvicultura en el rendimiento sostenido. 5.5 Los sistemas silvícolas.
6	Fibras y pigmentos vegetales	6.1 Historia del uso de fibras y pigmentos vegetales. 6.2 Principales especies de plantas para la extracción de fibras. 6.3 Principales especies de plantas para la extracción de pigmentos.

7. Actividades de aprendizaje de los temas

Tema 1. Recursos vegetales	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específicas:</p> <p>Reconoce la importancia y posibilidades del manejo sostenible de los recursos vegetales.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.</p>	<p>Realizar una investigación bibliográfica, hemerográfica y en fuentes digitales de amenazas a la diversidad e identificar posibles soluciones de manejo</p> <p>Exponer sobre casos de conservación exitosa de recursos vegetales.</p> <p>Elaborar mapa conceptual que sintetice la</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 4 de 8



Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión. información adquirida. Reportes de lecturas y de la práctica

Tema 2. Servicios ambientales de los recursos vegetales

Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específicas:</p> <p>Distingue la importancia de los servicios ambientales que brindan los recursos vegetales y emplea el desarrollo sostenible para mantenerlos.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Capacidad creativa.</p> <p>Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.</p>	<p>Realiza mapas mentales que identifiquen los diferentes servicios ambientales que brindan las plantas</p> <p>Realizar infografías o videos sobre los servicios ambientales que se obtienen en la región de los recursos vegetales</p> <p>Realizar una investigación y exponer sobre los servicios ambientales que tienen un plan de manejo sostenible</p>

Tema 3. Alimentos de origen vegetal

Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específicas:</p> <p>Reconoce la importancia de los recursos vegetales silvestre como cultivos alternativos para la seguridad alimentaria y el desarrollo sostenible.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.</p> <p>Compromiso con su medio socio-cultural.</p>	<p>Realizar un mapa conceptual, cuadro conceptual o mapa mental sobre la domesticación de los principales cultivos.</p> <p>Investigar sobre el aprovechamiento agrícola de plantas silvestres que se están domesticando en la actualidad</p> <p>Realizar investigación sobre el aprovechamiento alimenticio de recursos vegetales silvestres por pueblos indígenas para identificar aquellos que puedan tener un potencial agronómico comercial.</p> <p>Investigar sobre la importancia de mantener la diversidad genética de las plantas silvestres que dieron origen a los cultivos agrícolas actuales.</p>

Tema 4. Etnobotánica



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 8



Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específicas:</p> <p>Reconoce la relevancia de los compuestos activos de origen vegetal en la medicina tradicional y alopática.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.</p> <p>Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica</p>	<p>Realizar una infografía, mapa mental o video sobre la etnobotánica en México.</p> <p>Investigar sobre la medicina tradicional y como se ha utilizado para el desarrollo de nuevos fármacos.</p> <p>Visitar jardines etnobotánicos para conocer sobre las plantas medicinas</p>
Tema 5. Silvicultura	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específicas:</p> <p>Analiza el manejo silvícola para un aprovechamiento sostenible de los bosques.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.</p>	<p>Investigar sobre que es la silvicultura, sus objetivos y desarrollo y realizar un ensayo de su aplicabilidad en la conservación de los recursos vegetales.</p> <p>Analizar planes de manejo maderable en el Estado de Durango, para identificar las estrategias silvícolas que permite un aprovechamiento sostenible y exponerlos en clase.</p> <p>Realiza una investigación sobre las principales técnicas silvícolas y construir un mapa conceptual o cuadro conceptual de su aplicación y características.</p>
Tema 6. Fibras y pigmentos vegetales	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específicas:</p> <p>Explica la historia del aprovechamiento de fibras y pigmentos de origen vegetal, y aplica las técnicas para su extracción.</p>	<p>Investigar sobre el uso de pigmentos en la historia humana y en México.</p> <p>Investigar sobre las principales fibras naturales en el México prehispánico y en el actual.</p>



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 6 de 8



Genéricas:

Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.



Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

Realizar una investigación de la importancia económica de pigmentos y fibras en México, tanto su uso regional como internacional.

8. Práctica(s)

Se sugiere complementar con prácticas de campo, laboratorio y gabinete. Las anteriores pueden incluir: 1) investigación en negocios locales sobre las plantas que aprovechan, 2) investigación y análisis de estadísticas de los cultivos principales en el país, 3) establecimiento de un huerto de traspatio, 4) elaboración de alimentos procesados de origen vegetal, 5) montaje de casetas informativas y de difusión para el público, 6) cálculo del valor económico de un predio forestal maderable, 7) extracción de fibras y pigmentos vegetales, 8) prospección del potencial ornamental de plantas nativas mediante la aplicación de tablas de cotejo, 9) aplicación de técnicas de propagación vegetativa, 10) elaboración de obras artísticas con base en recursos vegetales, 11) levantamiento de un inventario de vegetación y estimación de índices de biodiversidad, 12) propuesta de rectificación de alguna ley o norma sobre el manejo de recursos vegetales.



Cada práctica ejecutada deberá incluir la elaboración de informes técnicos de las actividades desarrolladas y socialización de los logros obtenidos, así como las dificultades encontradas en la realización.

	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	
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 8.3, 8.3.1	Revisión: 0	

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

1. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2008). Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Consultado el 28 de junio de 2010, de www.Cddhcu.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/259.pdf.
2. CONAFOR. SEMARNAT. Inventario Nacional Forestal y de suelos (2004). Evaluación estadística de cuatro tamaños de sitios circulares en inventarios forestales. Dirección General del Inventario Nacional Forestal. Publicación. 7a México: 25 p.
3. Cotler H. (2004) El manejo integral de cuencas en México: estudios y reflexiones para orientar la política ambiental. INESEMARNAT. 1ª ED, 267 pp.
4. Domínguez R. (2006). Mercado de servicios ambientales, una propuesta para disminuir la problemática del agua en la cuenca del río Texcoco. México, Universidad Autónoma de Chapingo.
5. Espejel de la Rosa S. (2007). La captura de carbono como servicio ambiental en la comunidad Lobos y Pescaderos, Tepehuanes, Durango. México, Universidad Autónoma de Chapingo.
6. Hernández A. (2005). Rentabilidad de una plantación forestal para generar servicios ambientales en el Parque Nacional Nevado de Toluca, Estado de México. México, Universidad Autónoma de Chapingo.
7. Mendoza-B. M.A. (1993). Conceptos Básicos de Manejo Forestal. (1a Ed.). México. UTEHA, 161 pp.
8. Mokondoko S. (2006). Revisión del mercado de los servicios ambientales en México y relación al mercado internacional. México, Universidad Autónoma de Chapingo.
9. Padilla-García H. (1981). Glosario práctico de términos forestales. México, Universidad Autónoma de Chapingo, 85 pp.
10. Santoyo I. (2008). Valoración económica de los servicios ambientales derivados de la biodiversidad en la Sierra de Zapalinamé, Coahuila. México, Universidad Autónoma de Chapingo.
11. Silva-Flores R. (2007). Valoración económica de los servicios ambientales hidrológicos en el ejido la Victoria, Pueblo Nuevo, Durango. México, Instituto Politécnico Nacional.
12. Young R.A. (1991). Introducción a las ciencias forestales. (Primera Ed.). México, Limusa, 636 pp.