

<p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p>FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS Y FORESTALES</p>  <p>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</p> <p>SISTEMAS DE PRODUCCIÓN FORESTAL II</p>	DES:	AGROPECUARIA
	Programa(s) académico(s)	Licenciatura en Administración de Agronegocios
	Tipo de MATERIA: <i>Obligatoria / Optativa</i>	Optativa
	Clave de la Materia:	SP710
	Semestre:	Séptimo
	Área en plan de estudios (B,P,E,O):	Optativa
	Total de horas por semana:	6
	<i>Teoría: Presencial o virtual</i>	2
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	0
	<i>Prácticas</i>	2
	Trabajo extra-clase:	2
	Créditos totales:	6
	Total de horas por semestre (x 16 semanas)	96
	Fecha de actualización:	Noviembre 2024
Prerrequisito (s):	Ninguno	
Elaborado por:	Dr. Luis Ubaldo Castruita Esparza M.A. Héctor Terrazas Valenzuela	
DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/ CURSO:		
<p>Los Sistemas de Producción Forestal son un conjunto de métodos, técnicas y prácticas orientadas al uso sostenible de los recursos forestales para obtener productos como madera, resina, frutos, plantas medicinales, y otros servicios ecosistémicos. Este campo integra conocimientos sobre ecología, economía, manejo de suelos, biodiversidad, y tecnologías de monitoreo para lograr un equilibrio entre la explotación y la conservación del bosque.</p>		

COMPETENCIAS A DESARROLLAR:

CE7. INTEGRACIÓN DE CADENAS DE VALOR AGREGADO. Identifica, analiza y mejora los procesos y actividades que añaden valor en todas las etapas de la cadena de suministro y producción, optimizando cada eslabón de la cadena para aumentar la eficiencia, reducir costos, mejorar la calidad y proporcionar mayor valor al cliente final incluyendo la responsabilidad social.

CE8. LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD AGROPECUARIA. Comprende, aplica y gestiona el marco normativo y legal que rige las actividades agropecuarias. Conoce las leyes y regulaciones pertinentes, verificando el cumplimiento de las mismas para garantizar la formación, desarrollo y operación legal y ética de una empresa en el sector agropecuario.

CP1. ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA AGROPECUARIA. Planea, diseña y gestiona proyectos agrícolas, pecuarios, forestales y ambientales, principalmente en los procesos económicos necesarios para administrar eficientemente las empresas, proyectos o actividades de este sector.

CG3. RESPONSABILIDAD SOCIAL. Asume con responsabilidad y liderazgo social los problemas más sensibles de las comunidades cercanas ante su propio contexto, con el propósito de contribuir a la conformación de una sociedad más justa, libre, incluyente y pacífica, así como al desarrollo sostenible y al cuidado del medio ambiente.

HABILIDADES BLANDAS A DESARROLLAR:

Trabajo en equipo, trabajo autónomo, comunicación, sociocultural.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos organizados por temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, recursos didácticos, secuencias didácticas...)	EVIDENCIAS
CP1. 3 Identifica factores externos e internos que afectan la toma de	Objeto de estudio 1 Avances en Manejo Forestal Sostenible 1.1 Evolución y tendencias en la	1.1 Comprende las definiciones y conceptos básicos 1.2 Reconoce la importancia	1.1 El estudiante realiza una búsqueda de definiciones y conceptos básicos agropecuaria.	1.1 El estudiante presenta un mapa conceptual con los principales

<p>decisiones estratégicas</p> <p>CE2. 1 Conoce e identifica los conceptos de mercadotecnia en el entorno agropecuario</p> <p>CG3.2 Analiza la interacción entre la naturaleza y la sociedad, para garantizar la preservación del entorno natural y promover estilos de vida sostenible.</p>	<p>silvicultura sostenible. Forestal. 1.2 Modelos avanzados de manejo forestal para la producción de madera, productos no maderables y biodiversidad.</p> <p>1.3 Manejo de bosques con fines múltiples (productos, servicios ecosistémicos, conservación).</p> <p>Este curso explora los principios de la silvicultura y el manejo sostenible de los bosques naturales y plantaciones. Incluye prácticas en técnicas de reforestación, poda, raleo y cosecha sostenible.</p>	<p>del manejo sostenible de bosques y plantaciones</p> <p>1.3 Identifica los principales actores y componentes del sistema forestal</p>	<p>1.2 El docente muestra la importancia económica y social del manejo sostenible de bosques y plantaciones</p> <p>1.3 Principales actores y componentes del sistema forestal</p>	<p>conceptos básicos.</p> <p>1.2 El estudiante presenta un ensayo de la importancia económica y social del sector.</p> <p>1.3 Exposición</p>
<p>CE2. 2 Identifica los principios de marketing en los agronegocios</p> <p>CE2. 4 Comprende el mercado de los agronegocios incluyendo la demanda, la competencia y las tendencias del sector.</p> <p>CG3.2 Analiza la interacción entre la naturaleza y la sociedad, para garantizar la preservación del entorno natural y promover estilos de vida sostenible.</p>	<p>Objeto de estudio 2</p> <p>Tecnologías Avanzadas en la Gestión Forestal</p> <p>2.1 Aplicación de tecnologías geoespaciales: GIS, teledetección, y modelado espacial.</p> <p>2.2 Uso de drones y sensores remotos para monitoreo forestal.</p> <p>2.3 Big Data y análisis predictivo en la gestión de recursos forestales.</p> <p>2.4 Automatización y mecanización en la cosecha y manejo forestal.</p> <p>Estudio de las interacciones entre los componentes bióticos y abióticos en los ecosistemas forestales, con énfasis en la</p>	<p>2.1 Es capaz de analizar los componentes bióticos y abióticos de los ecosistemas forestales</p> <p>2.2 Identifica las tendencias y el papel de los bosques en la mitigación del cambio climático</p> <p>2.3 Evaluar las implicaciones éticas del uso de Big Data en la gestión forestal, promoviendo la sostenibilidad y el uso responsable de los datos ambientales.</p>	<p>2.1 El docente explica los métodos para analizar los componentes bióticos y abióticos de los ecosistemas forestales</p> <p>2.2 El estudiante identifica las tendencias y el papel de los bosques en el cambio climático</p> <p>2.3 Comprender y aplicar modelos de análisis predictivo para la toma de decisiones en recursos forestales.</p> <p>2.4 Ejercicios de mapeo y monitoreo con drones y sensores para obtener información</p>	<p>2.1 Exposición</p> <p>2.2 Cuadro de análisis por parte del estudiante</p> <p>2.3 Reporte del estudiante del análisis de tendencias</p> <p>2.4 detallada sobre los proyectos para identificar áreas de mejora y consolidar los conocimientos prácticos.</p>

	biodiversidad, el ciclo de nutrientes y el papel de los bosques en la mitigación del cambio climático.	2.4 Conocer los equipos y tecnologías de mecanización empleados en la cosecha de madera y en el manejo de áreas forestales.	sobre la salud del bosque y el estado de la biomasa.	
<p>CE2.8 Analiza las estrategias de posicionamiento, promoción y distribución para el desarrollo efectivo de los agronegocios agropecuarios.</p> <p>CE7.1 Conoce e identifica los procesos de los sistemas de producción agropecuarios.</p> <p>CE7.7 Genera estrategias de gestión efectiva de costos en cada fase de la cadena de valor para mejorar la rentabilidad global</p>	<p>Objeto de Estudio 3</p> <p>Modelos de Simulación y Modelización en Silvicultura</p> <p>3.1 Modelos matemáticos y estadísticos para la predicción de crecimiento y dinámica de bosques.</p> <p>3.2 Simulación del comportamiento de las especies forestales bajo diferentes escenarios de manejo.</p> <p>3.3 Herramientas de simulación para optimizar el ciclo de vida de las plantaciones forestales.</p> <p>Introducción al uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG) percepción remota en la planificación y monitoreo de recursos forestales.</p>	<p>3.1 Conoce los sistemas de información geográfica</p> <p>3.2 Identifica los segmentos</p> <p>3.3 Identificar y comprender los principios fundamentales de los modelos de simulación aplicados a las plantaciones forestales.</p> <p>3.4 Reconocer las limitaciones de los modelos de simulación y cómo se pueden mejorar o adaptar a condiciones locales específicas.</p>	<p>3.1 El docente expone la metodología para el uso de los sistemas de información geográfica.</p> <p>3.2 El estudiante expone la segmentación.</p> <p>3.3 Evaluar los resultados de las simulaciones y su aplicabilidad al manejo forestal real.</p> <p>3.4 Ser capaz de comunicar de manera efectiva las limitaciones de los modelos y las mejoras propuestas a los tomadores de decisiones en la gestión forestal.</p>	<p>3.1 Reporte por parte de los estudiantes.</p> <p>3.2 Exposición por parte de los estudiantes y reporte de segmentación</p> <p>3.3 Los estudiantes entregan un informe detallado que incluya los resultados de sus simulaciones, las estrategias de manejo propuestas y las implicaciones para la sostenibilidad y la rentabilidad a largo plazo de las plantaciones.</p> <p>3.4 Diseñar planes para validar los modelos de simulación periódicamente utilizando nuevas observaciones y datos de campo sobre el crecimiento de las plantaciones y los impactos del manejo forestal.</p>

<p>CE7.10 Conoce el marco legal de la normatividad vigente para la integración de una cadena de valor agregado en el sector agropecuario.</p> <p>CE8.1 Identifica y comprende las leyes y regulaciones específicas que involucran al sector agropecuario, incluyendo normativas relacionadas con la producción, comercialización, medio ambiente, salud, entre otras.</p> <p>CE8.2 Conoce los contratos y acuerdos legales relacionados con transacciones comerciales, arrendamientos, empleo, entre otros aspectos relevantes del sector agropecuario.</p>	<p>Objeto de estudio 4</p> <p>Silvicultura de Bosques Tropicales y Subtropicales</p> <p>4.1 Manejo de bosques tropicales: técnicas avanzadas para la conservación y producción sostenible.</p> <p>4.2 Efectos del cambio climático en los bosques tropicales y estrategias de adaptación.</p> <p>4.3 Diversidad genética y su importancia para el manejo forestal en zonas tropicales.</p>	<p>4.1 Conoce las normas, reglamentos y leyes que regulan el uso y conservación de los recursos forestales</p> <p>4.2 Conoce la situación económica actual del sector forestal</p> <p>4.3 Evaluar cómo la diversidad genética contribuye a la resiliencia de las plantaciones forestales, especialmente en contextos tropicales.</p>	<p>4.1 El estudiante realiza un mapa mental de los tipos de leyes y reglamentos vigentes</p> <p>4.2 Se realiza una visita a una empresa agropecuaria para conocer la situación actual de las empresas del sector</p> <p>4.3 Introducir a los estudiantes en el uso de tecnologías avanzadas para la evaluación de la diversidad genética.</p>	<p>4.1 Mapa mental Reporte de visita.</p> <p>4.2 Analizar los desafíos que enfrenta la empresa en términos de gestión de recursos, sostenibilidad y competitividad en el mercado.</p> <p>4.3 Evaluar la reflexión de los estudiantes sobre cómo los conceptos aprendidos se aplican en la práctica y su capacidad para identificar áreas de mejora en la empresa visitada.</p>
--	--	--	---	--

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p>Ecología y Conservación de Bosques</p> <ul style="list-style-type: none"> Begon, M., Townsend, C. R., & Harper, J. L. (2006). <i>Ecology: From Individuals to Ecosystems</i>. Blackwell Publishing. Odum, E. P., & Barrett, G. W. (2005). <i>Fundamentos de Ecología</i>. Cengage Learning. Lugo, A. E., & Brown, S. (2006). <i>Ecosystem Services Provided by Forests</i>. En F. S. Chapin, G. P. Kofinas, & C. Folke (Eds.), <i>Principles of Ecosystem Stewardship</i>. Springer. <p>Economía y Políticas Forestales</p> <ul style="list-style-type: none"> Klemperer, W. D. (1996). <i>Forest Resource Economics and Finance</i>. McGraw-Hill. Pearce, D. (2003). <i>The Economic Value of Forest Ecosystems</i>. <i>Ecosystem Health</i>, 7(4), 284–296. Siry, J. P., Cubbage, F. W., & Ahmed, M. R. (2005). <i>Sustainable Forest Management: Global Trends and Opportunities</i>. <i>Forest Policy and Economics</i>, 7(4), 551–561. <p>Tecnologías de Información Geográfica y Monitoreo Forestal</p> <ul style="list-style-type: none"> Campbell, J. B., & Wynne, R. H. (2011). <i>Introduction to Remote Sensing</i>. Guilford Press. Chuvieco, E. (2016). <i>Fundamentos de Teledetección Espacial</i>. Editorial Ariel. FAO (2011). <i>Manual de Monitoreo Forestal por Sensores Remotos y SIG</i>. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <p>Silvicultura y Producción Forestal</p> <ul style="list-style-type: none"> Smith, D. M., Larson, B. C., Kelty, M. J., & Ashton, P. M. S. (1997). <i>The Practice of Silviculture: Applied Forest Ecology</i>. Wiley. Evans, J. (2009). <i>Planted Forests: Uses, Impacts and Sustainability</i>. CABI Publishing. Palahí, M., Pukkala, T., & von Gadow, K. (2004). <i>Modelling Forest Ecosystems: Simulation Models and Management Implications</i>. Springer. 	<p>Revisión de temas 20%</p> <p>Exposición en clase 20%</p> <p>Reportes por escrito 20%</p> <p>Proyecto de Sistema de producción 40%</p>

Cambio Climático y Bosques

- IPCC (2019). *Special Report on Climate Change and Land*. Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Bonan, G. B. (2008). *Forests and Climate Change: Forcings, Feedbacks, and the Climate Benefits of Forests*. *Science*, 320(5882), 1444-1449.

Canadell, J. G., & Raupach, M. R. (2008). *Managing Forests for Climate Change Mitigation*. *Science*, 320(5882), 1456-1457.

Cronograma del avance programático

Objetos de Estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
OBJETO DE ESTUDIO 1.	x	x	x													
OBJETO DE ESTUDIO 2:				x	x	x	x	x								
OBJETO DE ESTUDIO 3:									x	x	x	x				
OBJETO DE ESTUDIO 4:													x	x	x	x

Criterios SEAES:

Compromiso y responsabilidad social, interculturalidad