

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA



UNIDAD ACADÉMICA:
FACULTAD DE CIENCIAS
AGRÍCOLAS Y FORESTALES

Clave: 08MSU0017H



PROGRAMA DEL CURSO:
AGROECOLOGÍA

DES:	Agropecuaria
Programa(s) académico(s)	Ingeniería Agronómica Fitotecnista
Tipo de Materia: <i>Obligatoria / Optativa</i>	Obligatoria
Clave de la Materia:	AF601
Semestre:	Sexto
Área en plan de estudios (B,P,E, O):	Específica
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:	M.C. Martín Armando Alonso Gómez Dr. Hugo Armando Morales Morales M.A. María Laura Díaz Baca

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/ CURSO:

La unidad de aprendizaje de la materia se centra en la comprensión y aplicación de los principios de sustentabilidad con base en técnicas de diagnóstico y extensión como estrategia para la transferencia de tecnología e innovación para la soberanía alimentaria mediante la figura de gestión “Parcela demostrativa” en colaboración de con productores y miembros de la sociedad rural. Fomenta un modelo de desarrollo rural sustentable y sostenible en comunidades de productores con un enfoque interdisciplinario. Se discuten los diversos modelos de desarrollo económico y su impacto en la agricultura y la soberanía alimentaria del país.

COMPETENCIA PRINCIPAL QUE SE DESARROLLA:

Interculturalidades, pluralismo y género (CB2): Evalúa los factores o intersecciones de discriminación o exclusión que se ejercen en nuestros contextos sociales y comunitarios que impiden el ejercicio libre y autónomo de los derechos humanos de las personas, determinadas por su género, etnia, clase, cultura, edad, comunidad, preferencia sexo-genérica, color de piel, lengua, discapacidad motora, neurodivergencias, etc. Coadyuva, de manera propositiva, por la conformación de sociedades y/o comunidades plurales e interculturales con base en los criterios de justicia social, vida digna e intercambio respetuoso de saberes y cosmovisiones.

Sostenibilidad de ecosistemas y sistemas de producción (CP2): Desarrolla planes y programas de manejo sostenible, considerando la tecnología de producción, los elementos normativos y políticas vigentes.

Sistemas de producción agrícola sostenibles (CE1): Implementa métodos y prácticas sostenibles que contribuyan a mejorar la eficacia de los sistemas de producción agrícola, con el fin de lograr un mayor rendimiento y calidad en los cultivos, además de minimizar el impacto ambiental.

HABILIDADES BLANDAS A DESARROLLAR:

Resolución de problemas
Sociocultural
Compromiso y solidaridad

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos organizados por temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, recursos didácticos, secuencias didácticas.....)	EVIDENCIAS
<p>CB2.1 Construye relaciones sociales, económicas y culturales de nuestras comunidades a partir del desarrollo basado en el ejercicio de los Derechos Humanos e interculturalidades</p> <p>CB2.11 Diseña estrategias en los distintos campos disciplinares que eliminen o disminuyan las prácticas de marginación y exclusión social.</p> <p>CP2.2 Demuestra ética en la protección, conservación y aprovechamiento del ecosistema</p> <p>CE1.9 Genera estrategias que apoyen el desarrollo rural, mediante la transferencia de tecnología.</p> <p>Habilidades blandas:</p>	<p>Objeto de estudio 1: Introducción a la Agroecología.</p> <p>1.1 Concepto de Agricultura y Agroecología, el enfoque holístico civilizatorio.</p> <p>1.2 Ciencias y disciplinas de apoyo a la Agroecología.</p> <p>1.3 La Agroecología y el análisis comparativo de sistemas agroalimentarios.</p> <p>1.4 Soberanía alimentaria y extractivismo de la agricultura convencional.</p> <p>1.5 Marco legal de la Agroecología. Los derechos humanos e indicadores de salud pública con calidad ambiental y biodiversidad.</p> <p>1.6 Estado actual de los recursos naturales, Saberes y el biopatrimonio como base de la alimentación saludable y nutritiva.</p>	<p>Comprende los alcances en el ejercicio profesional de los conceptos Agricultura civilizatoria y Alimento inocuo-funcional.</p> <p>Reconoce el marco legal de los derechos humanos a la alimentación sana y agua potable asequible que se mandata en el Artículo 4 de la Constitución Mexicana.</p> <p>Identifica, describe y aplica diversos conceptos de agricultura para definir los principales problemas agrícola-ambientales.</p> <p>Comprende la</p>	<p>Aprendizaje colaborativo: Exposición de temas.</p> <p>Aprendizaje basado en investigación documental. Resolución de problemas prácticos.</p> <p>Aprendizaje basado en problemas y proyectos (ABPP) / Hace entrega de insumos y procesos con un calendario de aplicación del sistema de evaluación formativa mediante rubricas y gestión de portafolio.</p> <p>Encuestas y diversos medios de indagación del contexto productivo.</p> <p>Análisis FODA, otras técnicas de sondeo.</p> <p>Metodologías de Habilidades Blandas:</p> <p>-Proyectos en equipo -Dinámicas de Grupo -Proyectos</p>	<p>Ruta de autogestión según el ABPP.</p> <p>- Presentaciones orales -Portafolio de evidencias, bitácoras, reportes, avances de cultivo. -Ensayo Narrativa de plan de trabajo (Proyecto integrador) para estudiar y atender un problema agrícola-ambiental (PAa). -Resultados del diagnóstico / Encuesta, gráficas explicativas.</p> <p>Resultado de la evaluación formativa.</p> <p>Instrumentos de Evaluación de Habilidades Blandas:</p> <p>-Lista de cotejo</p>

<p>-Resolución de problemas -Sociocultural -Compromiso y solidaridad</p>		<p>importancia del enfoque holístico en diagnósticos y en la solución de problemas agrícola-ambientales.</p>	<p>Individuales.</p>	
<p>CB2.1 Construye relaciones sociales, económicas y culturales de nuestras comunidades a partir del desarrollo basado en el ejercicio de los Derechos Humanos e interculturalidades CB2.4 Interviene en la atención de los grupos en condiciones de vulnerabilidad a partir de los principales acuerdos internacionales. CP2.2 Demuestra ética en la protección, conservación y aprovechamiento del ecosistema CE1.9 Genera estrategias que apoyen el desarrollo rural, mediante la transferencia de tecnología.</p> <p>Habilidades blandas: -Resolución de problemas</p>	<p>Objeto de estudio 2: Diseño de agroecosistemas. 2.1 Concepto de agroecosistema y los cuatro componentes de gestión (Proyecto integrador / Proyecto formativo de investigación). 2.2 El huerto (Milpa) como ecosistema de aprendizajes en comunidad. 2.3 El suelo, uso sustentable y conservación de la microbiota para asegurar fertilidad. 2.3.1. El Ciclo del nitrógeno como modelo biogeoquímico de sinergismo, co- evolución y resiliencia. 2.3.2. Técnicas de reproducción de consorcios microbianos (Columna Winodragy y otras Estrategias artesanales). 2.3.3 Elaboración de abonos y biopreparados. 2.4 El agua, uso sustentable y gobernanza para la conservación integral. 2.4.1 Diseño del sistema de riego por</p>	<p>Aplica conocimientos previos sobre el diseño de experimentos y gestión de bitácoras de campo.</p> <p>Organiza mesas de trabajo para discutir los desafíos derivados del sistema agroalimentario industrial extractivista.</p> <p>Reconoce y atiende los desafíos y oportunidades de emprendimiento e innovación en la producción agroecológica basada en los derechos humanos a la alimentación sana y agua potable asequible.</p>	<p>Aprendizaje colaborativo: Exposición de temas.</p> <p>Aprendizaje basado en investigación documental. Resolución de problemas prácticos.</p> <p>El docente presenta los diversos espacios alternativos para la gestión de huertos. Estudiantes presentan un plan de trabajo con calendario agrícola de actividades en base al acuerdo de colaboración con los beneficiarios del huerto.</p> <p>El docente argumenta con base en evidencias científicas la importancia de promover un paradigma alternativo a la agricultura industrial.</p> <p>Metodologías de Habilidades Blandas: -Proyectos en equipo -Dinámicas de Grupo -Proyectos</p>	<p>Ruta de autogestión según el ABPP. - Presentaciones orales -Portafolio de evidencias, bitácoras, reportes, avances de cultivo. -Ensayo El huerto como ecosistema de aprendizaje en comunidad. -Resultados del diagnóstico / Encuesta, gráficas explicativas. -Resultado de la evaluación formativa. Porcentaje de avance en el proyecto integrador 30 – 60%.</p> <p>Instrumentos de Evaluación de Habilidades Blandas: -Lista de cotejo</p>

<p>-Sociocultural -Compromiso y solidaridad</p>	<p>goteo. Fertigación. 2.5 El clima y las interacciones entre componentes. 2.5.1 Fechas óptimas de siembra. 2.5.2. Simbiosis y co-evolución. 2.4.3 Polinizadores y 1. Control biológico.</p>		<p>Individuales.</p>	
<p>CB2.1 Construye relaciones sociales, económicas y culturales de nuestras comunidades a partir del desarrollo basado en el ejercicio de los Derechos Humanos e interculturalidades CE1.9 Genera estrategias que apoyen el desarrollo rural, mediante la transferencia de tecnología. CG2.4 Interviene en la atención de los grupos en condiciones de vulnerabilidad a partir de los principales acuerdos internacionales.</p> <p>Habilidades blandas: -Resolución de problemas -Sociocultural -Compromiso y solidaridad</p>	<p>Objeto de estudio 3: Agroecología y seguridad alimentaria. 3.1 Saberes ancestrales y cosmovisión de pueblos originarios quienes son los guardianes del biopatrimonio. 3.2 Biopatrimonio como reserva para el fitomejoramiento y la seguridad alimentaria. 3.3 Patentar o no patentar las semillas nativas. Potencial impacto social, ambiental, tecnológico, económico y ético-legal de patentar semillas nativas y otras formas de vida. 3.4 Banco de semillas, base fundamental de la soberanía alimentaria y la protección de 1. biodiversidad y saberes ancestrales.</p>	<p>Conoce y aplica los indicadores de calidad para diseñar bitácoras de gestión la elaboración de insumos y procesos de producción de alimentos y hortalizas.</p> <p>Organiza y gestiona un evento para la compra-venta de alimentos frescos.</p>	<p>Aprendizaje colaborativo: Exposición de temas.</p> <p>Aprendizaje basado en investigación documental. Resolución de problemas prácticos.</p> <p>Los equipos temáticos organizan una serie de actividades para ofrecer en venta o intercambio productos del campo.</p> <p>Metodologías de Habilidades Blandas: -Proyectos en equipo -Dinámicas de Grupo -Proyectos Individuales.</p>	<p>- Presentaciones orales -Portafolio de evidencias, bitácoras, reportes, avances de cultivo. -Resultados del diagnóstico / Encuesta, gráficas explicativas. -Resultado de la evaluación formativa. Porcentaje de avance en el proyecto integrador 30 – 60%.</p> <p>Instrumentos de Evaluación de Habilidades Blandas: -Lista de cotejo</p>

<p>CB2.1 Construye relaciones sociales, económicas y culturales de nuestras comunidades a partir del desarrollo basado en el ejercicio de los Derechos Humanos e interculturalidades</p> <p>CB2.4 Interviene en la atención de los grupos en condiciones de vulnerabilidad a partir de los principales acuerdos internacionales.</p> <p>CB2.11 Diseña estrategias en los distintos campos disciplinares que eliminen o disminuyan las prácticas de marginación y exclusión social.</p> <p>Habilidades blandas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Resolución de problemas -Sociocultural -Compromiso y solidaridad 	<p>Objeto de estudio 4: Agroecología y participación comunitaria / Dimensión humana</p> <p>4.1 Agroecología, derechos humanos y ambientales para una sana alimentación.</p> <p>4.2 Gestión-promoción comunitaria para la seguridad alimentaria mediante la autoproducción y consumo de alimentos sanos y nutritivos.</p> <p>4.2 Equidad de género y agentes de cambio desde la agricultura civilizatoria hasta la agricultura sustentable.</p> <p>4.3 Participación comunitaria.</p> <p>1. 4.4 Promoción de sistemas agrícolas justos y sustentables.</p>	<p>Identifica y organiza a pequeños productores y consumidores para constituir una comunidad de autoabasto de alimentos y hortalizas agroecológicas.</p> <p>Diseña y elabora un sistema de difusión y capacitación a pequeños productores y consumidores para su autoabasto de alimentos y hortalizas agroecológicas.</p> <p>Conoce las actividades benéficas y patogénicas.</p>	<p>Aprendizaje colaborativo: Exposición de temas.</p> <p>Aprendizaje basado en investigación documental. Resolución de problemas prácticos.</p> <p>Los equipos temáticos organizan una serie de actividades /Tequios para gestionar el sistema de producción y consumo “Tianguis / Martes de Mercado Rural” para ofrecer en venta o intercambio productos del campo.</p> <p>Metodologías de Habilidades Blandas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Proyectos en equipo -Dinámicas de Grupo -Proyectos Individuales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentaciones orales -Portafolio de evidencias, bitácoras, reportes, avances de cultivo. <p>Resultado de la Evaluación Formativa.</p> <p>Instrumentos de Evaluación de Habilidades Blandas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Lista de cotejo
<p>CB2.1 Construye relaciones sociales, económicas y culturales de nuestras comunidades a partir del desarrollo basado en el ejercicio de los Derechos Humanos e interculturalidades</p> <p>CB2.11 Diseña estrategias en los</p>	<p>Objeto de estudio 5: Programa huertos educativos agroecológicos</p> <p>5.1 Diseño de la producción de alimentos inocuos, con base en un plan de manejo de cultivo agroecológico en transición.</p> <p>5.2 Componentes de la gestión agroecológica:</p>	<p>Identifica y organiza a pequeños productores y consumidores para constituir una comunidad de autoabasto de alimentos y hortalizas agroecológicas.</p>	<p>Aprendizaje colaborativo: Exposición de temas. Colaboración en prácticas de campo y laboratorio.</p> <p>Aprendizaje basado en: Investigación documental. Discusión y análisis en</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrollo del proyecto científico. -Expresa ideas y conocimientos en forma oral y escrita. <p>Instrumentos de Evaluación de Habilidades Blandas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Lista de cotejo <p>Habilidades y aptitudes en experimentación</p>

<p>distintos campos disciplinares que eliminen o disminuyan las prácticas de marginación y exclusión social. CE1.9 Genera estrategias que apoyen el desarrollo rural, mediante la transferencia de tecnología.</p> <p>Habilidades blandas: -Resolución de problemas -Sociocultural -Compromiso y solidaridad</p>	<p>a. Labranza de conservación, b. Policultivos, c. Nutrición biodinámica, y d. Manejo agroecológico de plagas-enfermedades. 5.3 El huerto/Parcela de validación de la efectividad biológica de insumos mediante pruebas de contraste. 1. 5.4 Rutas agroecológicas de producción y servicios para consumidores de conciencia</p>	<p>Diseña y elabora un sistema de difusión y capacitación a pequeños productores y consumidores para su autoabasto de alimentos y hortalizas agroecológicas.</p>	<p>clase.</p> <p>Interpretación y resolución de problemas aplicados:</p> <p>Actividades de conocimiento y ejecución de resolución de problemas</p> <p>Metodologías de Habilidades Blandas: -Proyectos en equipo -Dinámicas de Grupo -Proyectos Individuales.</p>	<p>en campo y laboratorio.</p> <p>Elaboración de reportes de prácticas.</p> <p>Instrumentos de Evaluación de Habilidades Blandas: -Lista de cotejo</p>
<p>CB2.4 Interviene en la atención de los grupos en condiciones de vulnerabilidad a partir de los principales acuerdos internacionales. CP2.2 Demuestra ética en la protección, conservación y aprovechamiento del ecosistema CE1.9 Genera estrategias que apoyen el desarrollo rural, mediante la transferencia de tecnología.</p> <p>Habilidades blandas: -Resolución de problemas -Sociocultural -Compromiso y solidaridad</p>	<p>Objeto de estudio 6: Certificación participativa de la calidad agroecológica de insumos y procesos</p>	<p>Define la participación de voluntarios productores, consumidores de alimentos y hortalizas agroecológicas.</p> <p>Identifica y cuantifica el nivel de respuesta al proyecto "Tianguis / Martes de Mercado Rural"</p>	<p>Aprendizaje colaborativo: Trabajo en equipo.</p> <p>Aprendizaje basado en: Investigación. Interpretación de hechos reales.</p> <p>Metodologías de Habilidades Blandas: -Proyectos en equipo -Dinámicas de Grupo -Proyectos Individuales.</p>	<p>Desarrollo del proyecto integrador</p> <p>Instrumentos de Evaluación de Habilidades Blandas: -Lista de cotejo</p>

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p>Objeto de Estudio 1 1. Altieri, Miguel Ángel. (1983). Agroecología: Bases científicas para una agricultura sustentable. Recuperado de https://archive.org/details/libroagroecologia</p> <p>Objeto de Estudio 2 2. Altieri, Miguel Ángel. (2000). Agroecología: Teoría y práctica para una agricultura sustentable. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe. Recuperado de https://books.google.com/books/about/Agroecolog%C3%ADa.html?id=to-y</p> <p>Objeto de Estudio 3 3. Altieri, Miguel Ángel, & Farrell, James G. (1989). Agroforestry systems in the tropics. <i>Advances in Agronomy</i>, 42, 1-42. https://doi.org/10.1016/S0065-2113(08)60812-8</p> <p>Objeto de Estudio 4 4. Magdoff, Fred, & Altieri, Miguel Ángel. (2004). The organic matter web. En <i>Soil organic matter in sustainable agriculture</i> (pp. 19-36). CRC Press. https://doi.org/10.1201/9780203496216.ch2</p> <p>Objeto de Estudio 5 5. AgroHuerto. (s.f.). ¿Qué es el huerto escolar? - Actividades y proyectos en huertos escolares. Recuperado de https://agrohuerto.com</p> <p>Objeto de Estudio 6 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). (s.f.). Certificación participativa de la calidad agroecológica de insumos y procesos. Recuperado de https://ods.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/06/3_Spanish_Why_it_Matters.pdf</p>	<p>La evaluación se realizará en dos parciales, más una evaluación ordinaria, en la cual se deberán incluir los siguientes instrumentos sugeridos:</p> <p>Primer Evaluación Parcial 40% Examen 20% Bitácoras y reportes 30% Lista de cotejo 5% Autoevaluación 5% Coevaluación</p> <p>Segunda Evaluación Parcial: 40% Examen 20% Bitácoras y reportes 30% Lista de cotejo 5% Autoevaluación 5% Coevaluación</p> <p>Evaluación Ordinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exámenes Teóricos: 20% • Análisis de Caso: 25% • Proyecto Integrador: 30% • Participación y Trabajo en Equipo: 15% • Presentaciones Orales: 10% <p>*Nota: La calificación mínima para exentar el examen ordinario es 9</p> <p>La calificación mínima para acreditar el curso es de 70 puntos (en una escala de 0 a 100).</p>

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 I: Introducción	X	X														
Objeto de estudio II: Diseño de agroecosistemas			X	X	X											
Objeto de estudio III: Agroecología y seguridad alimentaria						X	X	X								

Objeto de estudio IV: Agroecología y participación comunitaria / Dimensión humana									X	X	X						
Objeto de estudio V: Programa huertos Educativos agroecológicos												X	X	X			
Objeto de estudio VI: Certificación participativa de la calidad agroecológica de insumos y procesos															X	X	